العلم

مجلة شهرية .. تصدرها
أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا
ودار التحرير للطبع والنشر «الجمهورية»

رئيس التحرير
عبد المنعم الصاوى
مستشارو التحرير
الدكتور أبو الفتوح عبد اللطيف
الدكتور عبد الحافظ حلمى محمد
الدكتور عبد المحسن صالح
الأستاذ صلاح جلال
مدير التحرير
حسن عثمان
سكرتير التحرير
محمد عليش
التنفيذ : نرمين نصيف

الاعلانات
شركة الاعلانات المصرية ٢٤ ش زكريا احمد ٧٤٤١٦٦

التوزيع والاشتراكات
شركة التوزيع المتحدة ٢١ شارع قصر النيل ٧٤٣٦٨٨

الاشتراك السنوى
١ جنيه مصرى واحد داخل جمهورية مصر العربية ..
٣ ثلاثة دولارات او ما يعادلها فى الدول العربية وسائر دول الاتحاد البريدى العربى والافريقى والباكستانى .
٦ ستة دولارات فى الدول الاجنبية او ما يعادلها ترسل الاشتراكات باسم :
شركة التوزيع المتحدة ـ ٢١ شارع قصر النيل ..

دار الجمهورية للصحافة ٧٥١٥١١

العدد ٧٦ - أول يونيه ١٩٨٢ م

فى هذا العدد



عزيزي القارئ

بعد أن نشرنا في هذا المكان تحليلا لعودة شبه جزيرة سيناء الى وطنها الأم ، أصبح علينا أن نستأنف ما كنا قد بدأناه عن التنمية ، وكيف تختلف أسسها من مجتمع الى مجتمع ، وكيف حاول الاستعمار بمختلف صوره وأشكاله ، وبخاصة الاستعمار الاستيطاني ، أن يفرغ المستعمرات من طاقاتها ، لتستمر في حاجة اليها ، بحكم الاطراد ، وبحكم العادة .

والسؤال المطروح هو ماذا تريد الدول الكبرى من التنمية ؟

لقد وصل بعض أجزاء العالم المتقدم الى درجة الرفاهية ، وتجاوز انتاجها حد الحاجة ، بل وتجاوز حد الاستغناء ، حتى ليمكن أن نسأل المسئولين عن هذه الأجزاء من العالم : فيم التنمية اذن ؟ وفيم الحاجة الى زيادة الانتاج ؟

هل هناك توقعات سكانية ، تحمل المخططين على الاحتياط للمستقبل ، بحيث تلبى زيادة الانتاج ، زيادة عدد السكان ؟

أن الجواب على هذا يسير ، فهذه الأجزاء المتقدمة من العالم ، استطاعت بالعلم ، وبالرقى الفكرى والاجتماعى ، أن تتحكم فى عدد السكان . وقد بلغ هذا التحكم الى حد أن بعض هذه الأجزاء تتناقص ، ولاتتزايد ! فاذا لم تتناقص ، فقد ثبتت أعداد السكان ، فلم تعد تخشى أى نوع من أنواع الانفجار السكانى .

فاذا كانت قد تجاوزت حد الحاجة ، وبعضها تجاوز حد الاستغناء ، وبعض ثالث تجاوز حد الرفاهية ، فما معنى العمل الدءوب الذى تبذله ، لتزيد فيها الانتاج ؟

وهنا فاننا نجد أنفسنا أمام ظاهرة جديدة ، فالأصل فى الانتاج ، الوصول الى درجة الكفاية ، أو درجة الاكتفاء الذاتى ، تلبى حاجات الناس ، الى المأكل والمسكن والملبس ، وتلبى حاجاتهم الفكرية كذلك ، فتنتج المواد الثقافية القادرة على تغذية الوجدان . تنتج متطلبات الرفاهية العقلية والنفسية . تنتج الكتب والأشرطة والاسطوانات ، وقطع الموسيقى الراقية وغير الراقية كذلك . تنتج أفلام السينما ، والمسرحيات التى تعرض على الناس . تنتج الوسائل التى يحتاج اليها المواطنون ليتنقلوا ، من مكان الى آخر ، ترويحا عن النفس ، أو استشفافا للأماكن السياحية ، وما فيها من معارف ومتع .

بل أنها تصدر مما تنتجه الى خارج أراضيها ، وتلجأ فى هذا الى المنافسة ، لتقطع الطريق على منتجين آخرين ، يمكن أن ينافسوها فى أسواق الدول المحتاجة .

وبينما نجد الدول الفقيرة ، تحاول أن تغطى بانتاجها احتياجات مواطنيها ، وتتحايل بكل الطرق ، على أن يكون انتاجها مقبولا أو معقولا .

بينما نجد الدول النامية ، أو فلنصفها الوصف الصحيح ، بلا حساسية ، ولا استرضاء الكبرياء الوطنى ..

الدول المتخلفة تحاول بدورها أن تغطى احتياجات سكانها ، لتشغيل الأيدى العاملة من ناحية ، وتدريب العمال المهرة على التدرج بالانتاج ، ليصل الى درجة الجودة .

لكن هذه الدول تفاجأ بغزو يأتيها من الخارج ، وهو غزو من نوع جديد ، لا طاقة لها به . ان الدول المتقدمة تقتحم أسواقها بالبضائع ، وهى بالقطع أفضل من أى انتاج محلى تقدمه الدول النامية أو المتخلفة لمواطنيها .

والناس فى النهاية ناس ، والرغبة فى تملك البضاعة الأجود أو الأرخص ، حقيقة واقعة فى نفس الانسان ،

فكيف تستطيع هذه الدول أن تنافس دولا متقدمة غنية ، قادرة على أن تكسب الأسواق ، ولا عن طريق الخسارة الموقوتة ، حتى اذا ما طردت انتاج الدول المتخلفة من السوق ، وهو واقع تحت سيادة الدول المتخلفة نفسها ، بدأت تنفرد هى بالانتاج ، وبدأت بضائعها تروج وتنتشر بصورة ليس لها مثيل .

وأظن أننا نستطيع أن نتبين من هذا السلوك عديدا من حقائق راسخة ومعترف بها .

وأول هذه الحقائق ، أن يستمر استعمار الدول المتقدمة للدول الصغيرة والمتخلفة ، عن غير طريق الاحتلال العسكرى . فالاحتلال بالقوات المسلحة ، يغرى على النضال ، ويجمع كلمة الأمم المحتلة على الكفاح ، ثم على الثورة .

أما هذا النوع من الاستعمار ، فانه يعتمد على السيطرة الاقتصادية ، على مقدرات هذه الدول المتخلفة .

وأظن أن أحدا لا يختلف حول الهدف البعيد وراء أى استعمار ، ووراء أى احتلال عسكرى مسلح .. هذا الهدف هو السيطرة الاقتصادية ، فعن طريقها يمكن التحكم فى المجتمعات المحتاجة ، كما يمكن فرض النفوذ عليها .

ولهذا نستطيع أن نفسر محاربة الاستعمار للتعليم فى المجتمعات النامية أو المتخلفة ، ومحاربة الاستقلال الاقتصادى بكل الوسائل والأساليب ، ومنافسة أى انتاج تقبل عليه هذه المجتمعات حتى يفلس ، لتظل البضائع الأجنبية فى رواج مطرد ، لا يسمح بأن يترك فرص الانتاج للدول الصغيرة .

اذن فان التنمية عند الدول المتقدمة ، لا تستهدف تحديد الاحتياجات البشرية لمواطنيها ، ولكنها تستهدف استمرار حاجة المجتمعات المتخلفة الى انتاجها . وبقدر ما تسيطر البضائع الأجنبية على الأسواق ، بقدر ما يتأكد نفوذ الدول الاستعمارية .

ثم هناك عامل آخر ، هو استغلال العادة ، فى تكوين الأنماط الاستهلاكية .

ان أغلب أبناء الشعوب المغلوبة ، تعتاد - برغم استقلالها السياسى - على الصوف الانجليزى مثلا ، ويصل الأمر الى حد ازدراء ان انتاج سواه ، ولو كان انتاجا وطنيا مصنوعا بأيد وطنية .

ولولا أن الاستقلال الاقتصادى المصرى ، واكب ثورة سنة ١٩١٩ ، لما استطاع هذا الاستقلال الاقتصادى ، أن يصمد أمام المنافسة الأجنبية .

لقد وصلت ثورة ١٩١٩ بالانسان المصرى الى حد أنه كان يعتبر تفضيل البضائع الأجنبية خيانة وطنية . ومن هنا بدأت خطوات الاستقلال الاقتصادى تصبح حقيقة .

اذن فالتنمية وزيادة الانتاج ، تختلف فى مكان ، عنها فى مكان آخر ، وهى فى دول الفائض ، تختلف عنها فى دول الفاقة والحرمان .

ومع ذلك ، فان مؤشرات زيادة الانتاج ، والتركيز على التنمية ، ترتفع فى المجتمعات المتقدمة ، عنها فى المجتمعات المتخلفة ، ليجد أبناء المجتمعات المتخلفة أنفسهم أمام تحد ، لا قبل لهم به .

... لكن هل يقبلون التحدى ، وينكسون له رؤسهم ، أم أن الطريق ليس مسدودا أمامهم ، لتصبح حركة من قبيل المستحيل ... ؟

سنرى فى الأعداد القادمة باذن الله .

عبدالمنعم الصاوى



- هيـج .. ظـاهـــرة طيبـــة غريبـــة !!
- ادمـــان الجـــوع ينـــتشر بيـــن المراهقيـــن
- مـلايين المكالمــات التليفونيـة فى وقت واحـد

هيج .. ظاهرة طبية غريبه !!

قال هنرى كيسنجر وزير خارجية الولايات المتحدة السابق لأحد اصدقائة : « انى اشفق عليه .. لقد كنت اطير فى رحلاتي المكوكية ٢٠٠ ميل فقط ، ولكنه يطير الأن اكثر من ثمانية ألاف ميل ! » وكان كيسنجر يتحدث عن الكسندر هيج - ٥٧ عاما - وزير الخارجية الحالى ، والذى حطم الرقم القياسى بطيرانه حوالى ٣٠ الف ميل اثناء رحلاته المكوكية بين واشنطن ولندن وبيونس ايرس للتوسط لانهاء القتال بين انجلترا والارجنتين حول جزر فولكلاند .

وقد أثار ذلك الامر ضجة فى الاوساط الطبية ، وخاصة وإن هيج كان قد أجرى منذ عامين جراحة خطيرة فى القلب بمدينة هيوستون ، وكان طيرانه المتواصل بالطائرات النفاثة يمثل تحديا للاحتمالات الطبية فى مثل حالته . فمن المعروف ان الجهاز العصبى والعمليات العضوية والهورمونية للجسم تتأثر إلى حد كبير بالطيران النفاث عبر القارات . وهذا مايطلق عليه طبيا « سيركاديان ويسريثيميا » . فإن الطيران والانطلاق بسرعة رهيبة خلال المناطق الزمنية المختلفه يبعث الخلل فى ساعات الجسم الحيوية ، فبدأ الاحساس الكاذب بالجوع ، أو الرغبة فى النوم ، أو الاعتزال ، أو الرغبة فى ممارسة الجنس .

فالجسم يقاوم تنقله السريع فى العالم الخارجى بتحذيرات عديدة منها ، الرغبة فى النوم ، والارق ، وضعف الابصار ، وألام الحلق ، والعصبية .

وفى حالة وزير الخارجية الامريكى الذى يدخن كثيرا ، فإنه يتأثر بالارتفاع فى طبقات الجو العليا اكثر من الذى لايدخن . كما أن بعض الدراسات أثبتت أن للطيران النفاث آثار مقلقة .. تضاءل القدرة العقلية ، فقدان الذاكرة لفترات قصيرة عن الأحداث الحديثة .

اما القلب فإنه يمر بسلسة خاصة من ردود الفعل اثناء الطيران عبر القارات ، فترتفع معدلات هورمون الاجهاد . وكذلك ، فان القلب يتأثر بزيادة الاوزان وانخفاض ضغط الهواء داخل الطائرة ، وايضا فإن اجهاد اقلاع الطائرة ، والمدد الطويلة التى يقضيها الشخص بدون نشاط اثناء جلوسه فى الطائرة ،



هيج وكيسنجر أثناء رحلتهما معا الى الاتحاد السوفيتى فى سنة ١٩٧٤ .



هيج عند هبوطه فى مطار هيترو بلندن اثناء رحلاته المكوكيه بين واشنطن ولندن وبيونس ايرس .

والإثارة التى تحدث عند هبوط الطائرة إلى أرض المطار ، كل ذلك يؤدى إلى تغير معدل ضربات القلب وضغط الدم .
ومما أثار حيرة الاطباء ، ان هيج ، الذى يواظب على لعب التينيس ، لم يتأثر برحلاته المكوكية إلا إذا كان إحساسه ببعض التعب مثل غيره من الركاب يعتبر تأثرا بالطيران الطويل ! ولكن الشيئ الذى أثار انتباه كل من حوله ، هو صبره وطول باله مع الصحفيين . وهو ما لم يكن يحدث من قبل !

وصرح الدكتور جيرالد اوستين رئيس قسم الجراحة بمستسفى ماساشوستس العامه والذى أجرى جراحة مماثلة لجراحة هيج لهنرى كيسنجر منذ فترة قصيرة ، ان المرضى الذين تجرى لهم عمليات اصلاح صمامات القلب يعود سريان الدم فى قلوبهم إلى حالته الطبيعية تقريبا ، وليس من المستبعد قيامهم بنفس النشاط الذى يؤديه الاشخاص الاصحاء .

وعلى الرغم من ذلك التصريح ، إلا ان الكثيرين من الأطباء اعتبروا وزير الخارجية الامريكى هيج ، ظاهرة طبية غريبة يجب دراستها ومتابعتها . وخاصة بعد ان اعلنت شركة «أى . ب . م» للحاسبات الالكترونية ، أنها تصر على أن يستريح موظفوها الذين يقتضى عملهم السفر كثيرا بالطائرات النفاثة عبر القارات ، لأن الدراسات والفحوص الطبية اثبتت تأثر حالاتهم الصحية نتيجة تنقلهم إلى أجواء مختلفة فى ازمنة متلاحقة بالطائرات النفاثة .

ادمان الجوع ينتشر بين المراهقين

تاريخيا فإن جميع الحضارات والمجتمعات كانت تستعمل أو تتعاطى نوعا من المواد المخدرة ، والمسكرة مثل الحشيش والمشروبات الروحية ، أو بقية أنواع المواد المخدرة الأخرى ، ولا يعرف أحد السبب الحقيقى لذلك ، وان كان بعض الفلاسفة يرجعون ذلك إلى عدم الأستقرار النفسى للانسان وصراعه المتصل فى سبيل البقاء .

ومن وجهة النظر العلمية ، فإن الادمان ، ليس فقط ، الاسراف فى تعاطى المواد المحرمة أو غير المحرمة ، مثل التدخين وتعاطى الخمور والمخدرات وغيرها ، ولكن يشمل أيضا أشياء تبدو لأول وهلة أنه ليس لهاارتباط بالادمان ، مثل ادمان العمل ، ومراقبة التليفزيون ، والافراط فى تناول الطعام ، والرغبة فى سماع المديح . بل يوجد ما يمكن تسميته بإدمان المساعدة !

ومن أغرب أنواع الادمان التى نوقشت فى أحد المؤتمرات التى انعقدت فى برلين الغربية ، ادمان الجوع ! وهذا النوع من الادمان منتشر بين المراهقين بوجه خاص . ويحذر الأطباء من خطورة عدم التفرقة بين الضعف العادى وفقد الشهية للطعام ، وبين الرغبة فى تعذيب النفس والاصرار على عدم الأكل والتلذذ بالجوع والاحساس بالضعف . ويفسر الأطباء تلك الحالة ، بأن المراهق يفعل ذلك كنوع من الاحتجاج ورفض المجتمع المادى القائم على الاجور والاستهلاك . ولذلك يلجأ الشخص الى تجويع نفسه حتى يصل الى مرحلة الضعف والهذيان ، وهكذا يهرب الى عالم من الضباب والأحلام البعيدة المشوشة .

ومدمن الجوع « انوريكسيا » يجد نفسه فى بادىء الأمر داخل دوامة سريعة من مشاكل الحياة العصرية التى تقوم أساسا على المادة والصراع المتصل الذى لا يهدأ والقلق المستمر . ولذلك فانه يحاول باصرار أن يبتعد عن تناول الطعام الذى يمثل السبب الأساسى للصراع . وأيضا ، فان المدمن بهذه الطريقة يجذب الأنظار إليه ، ويحاول جاهدا كسب شفقة وعطف المحيطين به .

ولكن ، ومع فشل المدمن على الجوع فى جذب الأنظار عليه ، فإنه فى الغالبية العظمى من الحالات تنتابه رغبة شديدة فى تدمير نفسه . وإذا فشل الجوع فى تحقيق رغبته ، فإنه قد يلجأ للانتحار . ومن بين الذين تم علاجهم فى المانيا حاول ٢٧ فى المائة منهم الانتحار .

وصرحت أخصائية الأعصاب الألمانية الدكتورة ليليانة بارث ، أن حوالى ٩٠ ألفا من مختلف أنواع المدمنين يعالجون الآن فى مختلف المستشفيات الألمانية . ويقدر عدد المدمنين فى ألمانيا الاتحادية بحوالى ثلاثة ملايين مدمن ، معظمهم من مدمنى الكحول . ويوجد من بين هؤلاء نسبة كبيرة تدمن العقاقير الطبية ومعظمهم من النساء . ويوجد أيضا ما بين ٥٠ ألفا و ٦٠ ألفا مدمن هيروين . ويبدو أنهم يجدون دائما حاجتهم من المخدرات ، لان البوليس كما تدل الأحصاءات الرسمية التى لا يتمكن إلا من مصادرة مالا يزيد عن ٥٪ من المخدرات التى تتسرب إلى داخل حدود ألمانيا .

وتقول الدكتورة ليليان ، انه بالنسبة للمرأة المدمنة ، فإنها فى أغلب الاحوال لا تجد المساعدة من زوجها أو أقاربها . بل على العكس ينظر إليها أقرب الناس إليها على أنها مصدر للازعاج . وهذا الاهمال يدفعهن أكثر إلى العزلة عن المجتمع ، وإلى زيادة الادمان للهرب من همومها ، ويؤدى ذلك بالتالى إلى زيادة تعاطيهن لمختلف أنواع العقاقير المهدئة ، وفى النهاية إلى الاصابة بمرض الاكتئاب النفسى .

وعندما تزداد حالة الزوجة سوءا بسبب عدم اهتمام أحد بمشاكلها ، فإنها قد تلجأ إلى المشروبات الروحية ، وفي النهاية تلجأ إلى تعاطي وادمان المخدرات . وينتهي كل ذلك إلى انهيار الحياة الأسرية . وكما يقول الأطباء النفسيون وعلماء الاجتماع ، فإن القليل من التعاطف ومحاولة تفهم مشاكل الآخرين تساعد كثيرا على الحد من عدد المدمنين ، وتساعد أيضا على انقاذ حياة الكثيرين الذين يتخلصون من حياتهم سنويا في مختلف أنحاء العالم .

ملايين المكالمات التليفونية في وقت واحد

في العام القادم سيتم إنجاز القسم الأول من المشروع الكبير الذى تقوم به شركة المواصلات التلفونية واللاسلكية الأمريكية ، والذى يقتضي مد كابل من الألياف البصرية يبلغ طوله ٩٨٣,٣ كيلو مترا بين العاصمة واشنطن ومدينة كامبريدج بولاية ماساتشوستس . ومن المتوقع أن يتم في منتصف عام ١٩٨٣ ربط واشنطن بمدينة نيويورك بواسطة كابل من الألياف البصرية في غاية الدقة ، ثم يتم إتمام باقي المشروع في العام الذى يليه .

ويقول الدكتور تشالز كلو ، أن الألياف البصرية ستحدث انقلابا في حياة الانسان لايقل أثرا عن اختراع المحرك البخاري ، والمصباح الكهربائي ، والترانزستور .

وتعتمد تكنولوجيا الألياف البصرية على نقل الضوء عبر أنابيب لينة من البلاستيك أو الزجاج لايزيد سمكها على سمك الشعرة . ومن المعروف أن الضوء ينتقل في خط مستقيم ، لكن الألياف المصنوعة من قلب يكسوه غطاء خارجي تستطيع أن تنتقل بالضوء عبر مسالك متعرجة ، وعبر الزوايا أيضا . فإن الضوء ينطلق داخل الأنبوب الدقيق مثل الرصاصة التى تنزلق داخل انبوب فولاذي . ويتدافع الشعاع داخل الانبوب دون أن يستطيع الافلات أو التسرب الى الخارج ، لان الغطاء يحبسه في الداخل ويعمل مثل مرآة اسطوانيه تعيد الضوء دائما نحو القلب . وهو مايعرف بمبدأ العكس الداخلي الكامل .

وتدخل الألياف البصرية في تركيب **أجهزة للتشخيص الطبي ، والفحوص الصناعية ، وفحص ومراقبة النوعية . وتضخيم الضوء ، والاستشعار عن بعد ، وتبادل معلومات الحاسبات الالكترونية ، والاتصالات البعيدة . وتعتبر الأخيرة أهم ميدان لتطبيق التكنولوجيا الجديدة .وإمكانيات وقدرات الألياف البصرية تتوسع يوما بعد يوم بما يشبه الأعجوبة . وعندما ظهرت الألياف البصرية الى الوجود في الستينات بعد جهود مكثفة في بريطانيا والولايات المتحدة ، بدأ التفكير في إستخدامها في المواصلات التليفونية ٥٠ وبعد سنوات طويلة من الأبحاث المتصلة أمكن التوصل إلى أنبوب شعيري واحد يستطيع نقل المكالمات التليفونية بكمية تزيد عشرة آلاف مرة عما يمكن إرساله بواسطة سلك نحاسي واحد .**

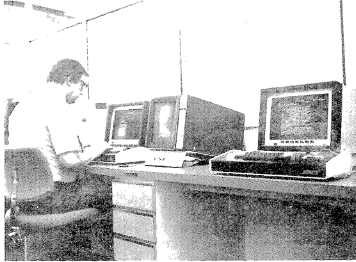
وقد ساعد على تطوير استخدامات الألياف البصرية التقدم الهائل في مجال أشعة الليزر في السنوات الأخيرة ، ولولا ذلك التقدم لكان استخدامها محصورا في مجالات ضيقة .

والألياف البصرية المستخدمة في الاتصالات تنقل في داخلها ومضات من الأشعة تحت الحمراء تعمل شفرة الكترونية صادرة عن جهاز ليزر دقيق ، أو دايودات مصغرة يعادل حجمها حجم حبة الملح تقريبا . وعندما تومض تلك الحبيبات وتنطفيء ملايين المرات في الثانية الواحدة ، فإنما تطلق انهار من الفوتونات ، أى حزما من الضوء داخل الانابيب الشعرية . هذا ومن المعروف أن كابل الألياف الصناعية الذى يقل سمكه عن القلم الرصاص ، والذى سيربط مدينتي واشنطن ونيويورك في العام القادم يقدر على نقل ٨٠ ألف مكالمة تليفونية في وقت واحد وتشير الأبحاث في هذه الأيام أنه أصبح في الامكان - نظريا - نقل ملايين المكالمات في وقت واحد !!



[نظارات خاصة تساعد على الرؤية في الظلام]

[الألياف البصرية ، لايقل أثرها عن إختراع المحرك البخاري]



الطباعة الحديثة

توصل المجلس البريطانى للتدريب على أساليب الطباعة والنشر من خلال دراسته الشاملة التى قام بها للكشف عن تأثير ابتكار أجهزة الطباعة الحديثة على المطابع العادية والشركات والعمال إلى أن هناك انخفاضا ملحوظا فى عدد العمال الفنيين الذين يقوموا بتنضيد الحرف وكذلك المنسقين والمبوبين .

أكدت الدراسة اللجوء الى الكمبيوتر لأنه يسهل عملية التبويب والتنسيق وهندسة تركيب الصفحات ، كذلك فإن التصحيح والتغيير ونقل الخبر من صفحة إلى أخرى عملية سهلة وممكنة .



زيادة نسبة زيت بذرة القطن

توصل قسم الصناعات الغذائية بكلية الزراعة إلى زيادة نسبة الزيت المستخرجة من بذرة القطن ٥ فى المائة وذلك باستخدام مذيبات خاصة فى التجارب التى أجريت .

تبلغ كمية هذه الزيادة ما يوازى الزيت الذى يتم إستخراجه من بذور ٦٠ ألف فدان من القطن .

إحذروا الطبيب المريض !.

نشرت صحيفة الديلى ميل البريطانية تحذيراً للمرضى ، بأن يأخذوا حذرهم من الأطباء المرضى صحيا ونفسيا بسبب إدمانهم للخمور وتعاطيهم الحبوب المهدئة . وهؤلاء نسبتهم فى بريطانيا فى تزايد مستمر . وهذا الأمر لم تعرفه مهنة الطب فى بريطانيا من قبل . وهذا يؤثر دون شك على كفاءة عمل هؤلاء الأطباء ، وقدرتهم على تشخيص الأمراض ، وإعطاء العلاج الصحيح .

تطوير صناعة الألياف الصناعية فى مصر

وافق المهندس وزير الصناعة والثروة المعدنية على توصية اللجنة الاستشارية لقطاع الغزل والنسيج بمشاركة عشر شركات من شركات الغزل والنسيج بثلاثين فى المائة من تكلفة مشروع البحث الخاص بدراسة إنتاج منسوجات من خليط الألياف الصناعية مع الألياف الطبيعية (تتكلف هذه الدراسة التى تستغرق ثلاث سنوات مائة الف جنيه مصرى وتهدف الى تحسين خواص الأليياف الصناعية بعد أن ثبت افتقارها إلى بعض الصفات المتوفرة فى الألياف الطبيعية مثل الملمس المريح وامتصاص الرطوبة ، كما سوف يتعرض البحث أيضاً للمشكلات التى تصاحب عمليات الإنتاج وكذلك لخيوط الحياكة المناسبة لمثل هذه المنتجات المخلوطة .

والجدير بالذكر أن الاليياف الصناعية تشغل فى الوقت الحاضر حيزاً كبيراً من الأستهلاك فى مجال صناعة النسيج وذلك لما تقدمه من مستحدثات تلائم اوجه الاستخدام المختلفة ، وفى مصر ينتج مصنع مصر للحرير الصناعى بكفر الدوار منها ٢٥ ألف طن سنوياً ويمكن مضاعفة هذا الإنتاج .

مولدات لاستمرار التيار الكهربائى



انقطاع التيار وتذبذبه يؤدى الى خسائر باهظة حتى لو كانت مدة الانقطاع ثوان قليلة ... من هنا أهتمت الشركات الصناعية بإنتاج المولدات الدوارة اللاتوقفية التى لها القدرة على امداد القوة الكهربائية باستمرار خلال فترات الانقطاع الطويلة .

واحدث هذه المولدات قامت بإنتاجه إحدى الشركات البريطانية ، وهو يتميز باحتوائه على بطارية تكفى لتغطية الفترة الحرجة لانقطاع التيار لمدة ثلاث دقائق وبالتالى فالبطارية تضمن تواصل القوة الكهربائية حتى يبدأ المولد عمله اتوماتيكيا ويدور موتور التيار المباشر . أما عند عودة التيار العام فإن الشاحن يتولى من جديد شحن البطارية مرة أخرى حتى تستكمل طاقتها الأصلية دون تحويل فى الكهرباء لأن هذه العملية تتم بنعومة تامة .

تصل قوة المولد الجديد الى ٢٠٠ كيلو فولت أما أكثرها شيوعا فتتراوح من ٤٠ إلى ٥٠ فولت وهو مناسب لمنشآت الرادار والكمبيوتر ويضمن استمرار عملها بعد انقطاع التيار . وعند عودته فإن المحرك يتوقف اتوماتيكيا من العمل .

الألياف الضوئية ومستقبل المواصلات السلكية واللاسلكية

[توصلت مجموعة من الشركات البريطانية إلى إنتاج أجهزة للألياف الضوئية تستخدم فى نقل عدد كبير من المكالمات التليفونية وغيرها من اشارات المواصلات السلكية واللاسلكية مثل التلكس والتليفزيون ومعلومات الكومبيوتر] .

[تتميز الكابلات المصنوعة من الألياف الضوئية على الأخرى المصنوعة من النحاس المعتاد بأنها تفوقها فى الطاقة التشغيلية كما أنها صغيرة الحجم ولا تشغل مساحة كبيرة] .

(تتميز أيضاً بأن الكابل حينما يدفن تحت سطح الطريق لايتأثر مثل الكابلات العادية بجاراتها الممتدة إلى جانبه ، كما أن الألياف الضوئية تستطيع أن تنقل الاشارات إلى مسافة أبعد بكثير من الكابلات النحاسية) .

والالياف الضوئية عبارة عن أنسجة زجاجية دقيقة بدقة شعر الإنسان تجدل معا لتصبح بمثابة كابل ويدخل فى الكابل قضيب فولاذى لتقويته) .

خطورة التدخين أثناء تعاطى حبوب منع الحمل .

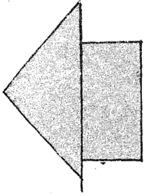
يعرف منذ زمن طويل بأن تناول حبوب منع الحمل مدة طويلة بلا إنقطاع من الممكن أن يسبب مرض السرطان ، ولهذا فيحذر الأطباء ومصانع الأدوية من تناول هذه الحبوب دون إشراف الطبيب . وقد فرضت مصلحة الصحة الفيدرالية ببرلين (الغربية) على المصانع التي تنتج حبوب منع الحمل بألمانيا الاتحادية أن تشير على عبوات حبوب منع الحمل بالاضافة إلى تنبيهاتها السابقة إلى أن تناول الحبوب التى تحتوى على هرمونات هو مقرون بخطر الأصابة بأضرار فى القلب والدورة الدموية .

وقد اتضح بأن حبوب منع الحمل التى تحتوى على هرمونات تفعل نفس مفعول النيكوتين وتدخل تغيرات ضارة على الأوعية الدموية . فاذا ما جرى تناول حبوب منع الحمل مع التدخين فى ان واحد تضاعف هذا المفعول بحيث يمكن أن يؤدى إلى تضييق الأوردة والشرايين والأوعية الشعرية بصورة خطرة .

وقد تبين من نتائج الفحوص الأخيرة التى أجريت للمدخنات اللواتى يتناولن حبوب منع الحمل مدى الخطر الكبير المحدق بهن ، ووجد بأن نسبة خطر الأصابة بجلطة القلب لدى من تتراوح أعمارهن بين ٣٠ و ٣٩ عاما منهن تبلغ ثلاثة أضعاف ما هى عليه لدى النساء اللواتى لا يدخن من نفس السن .

ونصحت مصلحة الصحة الفيدرالية جميع النساء اللواتى تزيد سنهن عن الثلاثين بالانقطاع عن التدخين بتاتا اذا كن يتناولن حبوب منع الحمل بانتظام ، أو يستخدمن وسائل أخرى لعدم الانجاب اذا كن لا يستطعن الاقلاع عن التدخين .

التنويم المغناطيسي ليس مغناطيسيا



دكتور عبد المحسن صالح

وصلتني دعوة لحضور محاضرة عن التنويم « المغناطيسي » وحرصت على ألا تفوتني ، خاصة وأن الهيئة التي دعت اليها ، ولها وزنها ، كما أن المحاضر زميل وأستاذ جامعي بكلية الطب جامعة الاسكندرية .

وكانت المحاضرة - بلا شك - من المحاضرات القيمة التي تثير اهتمام الانسان ، وتضعه أحيانا في حيرة ما بعدها حيرة ، ثم تبع ذلك عرض عملي ، فجاء الاستاذ بعامل كان من مرضاه في المستشفى الجامعي .. جاء به الى نادي هيئة التدريس بجامعة الاسكندرية ، وهي الهيئة التي وجهت الدعوة ، وأجلس الاستاذ مريضه على كرسي ، وطلب منه أن يركز نظره على كرة زجاجية معلقة ، وبدأ يخاطبه ويوحي اليه أنه « سيسترخي .. سيسترخي أكثر .. وأكثر .. وأن جفني عينيه سيصبحان ثقيلين .. ثقيلين ، وأن النوم سيداعب عينيه .. النوم جاء .. جاء .. « انك الآن نائم .. نائم .. هل تسمعني هل تسمعني يا أحمد جيدا .. هكذا كان يوحي الأستاذ الى مريضه !

وهز المريض رأسه وقال : نعم أسمعك .. ولقد بدأ لنا جميعا ، وكأنما هو قد « تخشب » أو « تسمر » في مكانه .. عيناه مغلقتان ، وكأنما النوم قد داعب جفونه . وما هو بنائم ، لكنه - كما ظهر لنا - أصبح مطيعا لتوجيهات الأستاذ .

وتجيء بعض لحظات حاسمة ، إذ أمسك المحاضر بدبوس إبرة ، وتوجه الى الشاب المسترخي على كرسيه ، وقال : « أحمد .. إنك لن تحس بذراعك هذا .. ذراعك غير موجود .. لن تشعر به على الاطلاق » .. وعندئذ أدخل الدبوس في جلده من ناحية ، وأخرجه من ناحية أخرى وكأنما الذراع أو اليد غير حية ولا موجودة ، إذ لم تظهر على الشاب أية بادرة من ألم أو شعور أو مجرد حركة أو تعبير يدل على أن شيئا يحدث ، وعندما نزع الأستاذ الدبوس من جلده ، انبثق شيء من دم حقيقي لاخداع فيه ولا تمويه !

وتوجه الأستاذ بالدبوس الى أذنه ، بعد أن أوحي اليه أن أذنه غير موجودة ، وبالفعل أدخل الدبوس في لحم الأذن وكأنما هو يحيك قماشا ، ولقد أثارني هذا المنظر ، كما أثار غيري ، وقمت من مكاني ، لأستوثق من أن الدبوس مغروس تماما في مكانه ، واعتذرت طبعا للأستاذ الزميل بعد أن تأكدت أن الأمر حقيقة لا خداع فيه ولا تضليل !

هل يمكن أن تختلف الأحاسيس والآلام ، بمجرد الايحاء بشيء من التوجيه أو الكلام ؟ .. وماذا جرى لأجهزة الجسم ، وعلى رأسها شبكته العصبية التي تسهر عليه كرادار حي لتنذره بكل ما يتعرض له من أخطار ؟ .. وهل يمكن مثلا أن يكون الشاب بغير احساس ، أو أن لديه قدرة خارقة لتحمل هذه الآلام ؟ .. وما تفسير ذلك الذي نراه ؟ .. وهل يمكن أن تكون في الأمر خدعة ؟

لا .. فالمحاضر أستاذ جليل على خلق ، وذو ثقة ، ومع ذلك فالحرص واجب ، ولقد وجهت اليه سؤالا بالانجليزية حتى لا يفهم المريض ما ننوي عمله ، وطلبت منه أن يوحي له بأن ساقه غير موجودة ، لأنني أريد أن أجري بنفسي تجربة مفاجئة ، والى حد ما قاسية ، ولم يمانع ، وتم الايحاء ، والتقطت شيئا يشبه المطرقة ، وفجأة هوت بها يدي على الساق في ضربة مباغتة ، وأشهد الحق - ويشهد معي كل الحاضرين - بأن الساق لم يظهر عليها أي حركة تنم عن شيء مطلقا ، كما لم يظهر على وجه الذي نوم تنويما أي رد فعل لما حدث !

واطمأنت نفوسنا الى أن ما يجري أمامنا حقيقة لا خداع فيها ، فالحد الفاصل بين الغث والسمين هو التجربة الواعية ، وطبيعي أن ما رأيناه ليس شيئا جديدا ، فمثل هذه التجارب كثيرة ومتنوعة ، ولها

هل هو دجل وشعوذة .. أم علم له أسس ؟

● ما هي ظاهرة التنويم ؟

● هل يمكن تنويم الحيوانات ؟

مدارس في الجامعات ، لكن الذى يجعل رجال العلم والطب لا يرحبون بالتوسع كثيرا فى هذا المجال - مجال التنويم بالايحاء - انه أصبح وسيلة للدجل والشعوذة والضحك على ذقون العباد .

فأحيانا ما ترتكب باسم العلم بعض الحماقات ، وهو لاشك برىء مما قد ينسب اليه ظلما ، تماما كما ترتكب باسم الدين أيضا بعض الموبقات ، وهي ليست منه فى شىء يذكر ، ومن أجل هذا فقد استمعنا الى محاضرة الأستاذ ، وأطلعنا على تجاربه بحذر بالغ ، لأن التنويم قد امتهن على خشبة المسارح ، وفى الصالات ، واتخذوه وسيلة خادعة لقراءة الغيب ، واكتشاف المجهول ، وأعمال أخرى تتنافى مع الأخلاق .. كل هذا وغيره جعل كل الجامعات المصرية والعربية تحجم عن طرق هذا الموضوع بعد أن لوثه الدجالون ، ونسبوا اليه ما ليس فيه .

والآن .. ما هى حقيقة هذا التنويم ؟ .. وكيف نشأ ؟

فى المراجع العلمية لا يوجد ما يسمى بالتنويم المغناطيسي ، فهذا خطأ شائع نشأ من اعتقاد يقول أن العلاج يتم عن طريق سحب « القوة المغناطيسية الحيوانية الخبيثة » من جسم المريض بواسطة المعالج ، وكان صاحب هذا الاعتقاد الخاطىء طبيب نمسوى شاب يدعى فرانز انطون مسمر ، وعرفت نظريته فى العلاج بالتنويم المغناطيسى باسم المسمرية فى عام ١٧٦٠ ، ونسب اليه ، ولقد اشتهر بها ، وقصده الناس زرافات للعلاج ، ولما ضاق بهم المكان ، كان ينومهم جماعات ، ويوحى اليهم بالعلاج ، ومن الغريب حقا أن هذه الطريقة كانت ذات أثر لاينكر فى علاج بعض الحالات ، ولما ذهب مسمر الى فرنسا ، وقصده الناس ، سخر منه البعض ، وبدأوا يتغامزون عليه ويتلامزون . فكان أن تكونت لجنة فرنسية بمرسوم ملكى ، لتقول رأيها فى المسمرية ، وهل هى دجل أو حقيقة ، وكان من بين أعضائها العالمان الشهيران بنيامين فرانكلين ولافوازييه ، وبعد دراسات ومشاهدات وتسجيلات ، كتبت اللجنة تقريرها ، وأشارت فيه الى أن مسألة المغناطيسية الحيوانية الخبيثة أمر يدعو الى الضحك والسخرية ، إذ ليست هناك مادة بهذه المواصفات ، بحيث يمكن استخراجها ليتم العلاج ، لكن التقرير يعترف بوجود حالات من الايحاء التى قد تساعد على شفاء بعض المرضى !

وماتت المسمرية وهى لازالت فى مهدها .. ماتت علميا ، لكنها وجدت طريقها بين الناس ، واستخدمها بعضهم كوسيلة للتسلية أو كسب العيش !

ويجىء عالم الأعصاب الفرنسى الشهير جين مارتن شاركوت ، ويبعث التنويم (بدون مغناطيسية هذه المرة) من رقاده الطويل فى النصف الثانى من القرن التاسع عشر ، ويدرسه على أصول من علم ، وتوصل فيه الى ثلاث حالات محددة هى : خمول أو استرخاء يشبه النوم ، ثم يتبع ذلك تصلب الجسد أو هو يبدو وكأنما العضلات مشدودة ، ثم القدرة على المشى والحركة والانسان منوم ، ولقد استخدم شاركوت حالات التنويم فى علاج بعض الحالات النفسية والعصبية والهستيرية .

وعندما جاء العالم الشهير سيجموند فرويد ليدرس التنويم فى باريس عام ١٨٨٥ تحت اشراف شاركوت ، لاحظ أن عيادته كانت غاصة بالمرضى على الدوام ، وكان علاجه أو إيحاءاته Suggestions تؤتى ثمارها فى بعض الحالات ، ومما استرعى انتباهه أن شاركوت كان يعالج فتاة من بعض الاضطرابات النفسية ، وسمعه يقول لها « ان الجنس هو سبب كل تلك الاضطرابات » واسر فرويد هذه العبارة فى نفسه ليتخذها فيما بعد نقطة هامة من النقاط التى يقوم عليها علم النفس عند فرويد .

وعاد فرويد ليمارس الطب فى فيينا ، وحدث أن تعرف على طبيب أكبر منه سنا ويدعى جوزيف بروير ، وقص عليه بروير حالة شهيرة من الحالات التى تستحق الدراسة ، ولقد ضمنها فرويد مذكراته ، وكتب يقول « لقد كانت المريضة فتاة ذات مواهب شتى ، وعلى درجة عالية من التعليم ، وبينما هى ترعى والدها الذى طال مرضه ، سقطت هى مريضة بمرض نفسى غريب ، وكانت تقدس أباها وتتخذ منه مثلها الأعلى ، وعندما فحص بروير هذه الحالة ، وجد عندها نوعا من الشلل الغامض والارتباك الذهنى ، وأن ذلك يرجع الى أحداث مرت بها أثنـاء رعايتها لوالدها ، فأثرت فيها ، واحتفظت بها فى ذاكرتها على الدوام ، ولقد تم علاجها على أساس استقراء الحوادث السابقة .. ولقد كان ذلك كفيلا بأن يغير فرويد اهتماماته بالتنويم الذى تعلم أصوله من شاركوت ، ليمارس بحوثه ونظرياته فى علم النفس والطب النفسى .

لكن نشأة ظاهرة التنويم قديمة ، وقد تمتد جذورها الى الآف السنين ، إذ مارسها فى فارس القديمة كهنة المجوس ، وفى الهند انتشرت بين النساك الهنود من طائفة

اليوجا وما شابهها ، وعرفها أيضا كهنة الفراعنة ، ونقلها عنهم بعض اليهود الذين نزحوا عن مصر ، وكانت براعة الكهنة تنصب أساسا على الحيات لأعلى الناس ، إذ لم يقوموا بتنويم البشر ، لايحاء نوع من العلاج اليهم ، بل توصلوا الى حقيقة غريبة ، اتخذوها وسيلة لارهاب الرعية ، والسيطرة عليهم « بسحرهم المبين » .. ووسيلتهم فى ذلك هو تنويم نوع خاص من الحيات التى تسكن الرمال ، ولاتزال تعيش فى صحارى مصر حتى الآن .

وقد يطرأ على البال هنا تساؤل : وهل يمكن تنويم الحيات حقا ؟ .. ولماذا الحيات بالذات ؟ .. واذا كان الأمر كذلك ، فهل تسرى أمور التنويم على بعض الحيوانات ؟

الواقع ان الحية كانت عند قدماء المصريين رمزا مقدسا ، وسيطرة الكهنة عليها تصيب الناس بالخوف والرهبة .. المهم ان رجال الدين القدماء كانوا يمسكون هذه الحيات من أعناقها ، ويضغطون عليها ، ويربتون على رؤوسها بطريقة خاصة ، فتتصلب عضلاتها ، وتتخشب أجسامها ، وتصبح كالعصى قواما ، وهذا يعنى انها قد نومت تنويما ، ولن تعود سيرتها الأولى مرة أخري ، إلا اذا القيت أرضا بطريقة تزعجها وتثيرها ، فتخرجها من حالتها المتخشبة التى حلت بها ، وهنا يبهت الناس ويركعون ، فلقد سحر الكهنة العصى وحولوها الى حيات تسعى ، أى أنهم « سحروا أعين الناس » على حد تعبير القرآن الكريم ، فما بأيديهم ليست عصيا ، بل حيات منومة ، وعلى بشرتها دهانات وتمويهات خاصة ، لتبدو أمام الناس كعصى متقنة .

وفكرة تنويم الحيات عند كهنة الفراعنة ، لازالت حتى اليوم سارية بين حواة الهنود .. فالحاوى أو الفقير أو الساحر الهندى يعلم بالخبرة أن امساكه بالحية فجأة من عنقها ، ثم تدليكه لرأسها برقة مرات عديدة ، يجعلها تروح فى نوبة من اللاوعى ، وتتخشب كما كانت تتخشب حيات الكهنة أيام الفراعنة ، فإذا القاها الفقير الهندى على الأرض ، انطلقت تسعى ، فيكسب الفقير عيشه من وراء هذه الألعاب الخادعة !

وطبيعى أنك لا تستطيع أن تلعب هذه اللعبة الخطيرة مع حية ، فلدغتها والقبر ، لكننا نرشدك الى كتكوت .. أى كتكوت تشاء .. إذ لا يهمك عمره أو لونه أو جنسه .. الخ ، واذا لم تجد كتكوتا ، فعليك بديك أو دجاجة ، واطرح الطير أرضا على أحد جانبيه ، ثم أربت على رأسه بحنان مرات عديدة ، واتركه وشأنه ، تجده لا يتحرك ، اللهم الا اذا ازعجته ، عندئذ يضيع تأثير التنويم ، فيقوم من سيادته ، لينقر الحب ، أو يرفرف بجناحيه !

واذا لم يرزقك الله بديك أو دجاجة ، فعليك بضفدع أو كابوريا (سرطان أو عقرب البحر) ، فكلاهما صالح للتنويم ، فلو أنك أمسكت بضفدع ، وأخذت تربت عليه ، أو تضعه ببساطة بين راحتى يديك برقة وحنان ، حتى تسكن حركته ، ثم القيته على ظهره أرضا برفق ، فإنه لايستطيع أن يحرك يديه ولا رأسه ولا رجليه ، فلقد تخشبت عضلاته ، أو كأنما هو قد تسمر فى مكانه ، وبعد فترة ، سيزول أثر التنويم ، ويحرك عضلاته ، ويقلب نفسه ، وعلى بركة الله يقفز ، وينطلق الى حال سبيله !

وما يجرى على الحيات والدجاج والضفادع والسرطانات ، يجرى أيضا على الكلاب والمعيز والقرود والبط والفئران .. الخ .. الخ .

وأغرب حالات التنويم الفجائى ، تلك التى قد تحدث للانسان عندما يتعرض لموقف صعب ، أو مأزق خطير .. وفيه « يتسمر » أو « يتجمد » فى مكانه – على حسب التعبير الشائع ، وهنا لايستطيع أن يتحرك ، أو يتخذ قرارا ، أو ينقل قدما أو يرفع ذراعا ، وكأنما المخ قد أصابه نوع من التوقف المفاجىء !

لكن هذه الظاهرة – ظاهرة التخشب أو التجمد – نراها بوضوح فى عالم العناكب والحشرات ، فإذا ما أثيرت أو ازعجت ، توقفت وتصلبت ، وربما كان أغرب تلك الحالات حالة لحشرة المسماة بالعصا ، (لأنها شبيهة بقطعة صغيرة من فرع النبات) .. هذه الحشرة تسعى على رزقها ليلا ، فإذا تعرضت للضوء ، أو مستها يد ، نراها تسقط على الأرض كفرع نبات صغير ، وهنا تستطيع أن تتلاعب بها كما تشاء ، وكأنما هى نومت تنويما بارعا ، فكما أن التنويم بين البشر ظاهرة تحدث فى المراكز العليا فى المخ ، كذلك يكون الحال فى هذه الكائنات .

ولقد تحقق ذلك بالفعل ، فعندما قام العلماء بإزالة العقدة العصبية الموجودة فى رأس الحشرة « العصا » أدى ذلك الى عدم استجابتها لأى مؤثر من المؤثرات ، سواء بالضوء أو اللمس أو المفاجأة ، وبهذا تفقد ظاهرة التصلب تماما لغياب عقدتها

جرسون الكترونى

لم يعد الجرسون فى حاجة إلى الذهاب إلى مطبخ المطعم أو الفندق لكى يقدم قائمة بطلبات الزبائن . فقد أصبح الجرسون فى الفنادق الكبرى يمسك بيده جهازا صغيرا يشبه الآلة الحاسبة يقوم بتسجيل الطلبات ، ثم يقوم عن طريق الأشعة تحت الحمراء بإبلاغ الحاسب الألكترونى ، الذى يقوم بإبلاغ الطلبات إلى المطبخ . وكذلك يقوم الجهاز بتقديم فاتورة الحساب إذا طلبت منه .



العصبية التى كانت تتقبل الانفعالات ، فتستجيب لها بحالة أشبه بالتنويم عند البشر ، ويبدو أن هذه الحشرة تقضي نهارها منومة بتأثير الضوء ، وعندما يأتى الظلام ، ويزول المؤثر ، ينتهى التنويم ، وتتحرك ساعية على رزقها !

والواقع أن العلماء يقومون بهذه الدراسات على مملكة الحيوان للبحث والمعرفة ، وليس لضياع الوقت أو التسلية ، فظاهرة التنويم واسعة الانتشار بين عدد كبير من انواع المخلوقات ، وهى قد تتشابه بعديد من المؤثرات ، وتختلف استجابتها لها بإختلاف تطور مراكز الادراك والشعور فى امخاخها ، والعلماء يريدون تتبع هذا الخيط ، علهم يضعون أيديهم على السر ، فاذا عرفوه ، كان بمقدورهم أن يتعاملوا مع هذا اللغز الكبير – لغز المخ – على أساس ، لكننا – والحق يقال – لم نتوصل بعد الى معرفة كاملة لهذا الابداع العظيم الذى يتجلى لنا فى رؤوسنا .

والآن .. ما هى حقيقة التنويم ؟

التنويم – بعكس الروحية وما يتصل بها من ظاهرة تحضير الأرواح وتجسيدها وما شابه ذلك ، من اعتقادات خاطئة – أمر لايزال سره غامضا ، لكنه مع ذلك لا يخلو من شروح وتعريفات ونظريات تحاول تفسيره ، وطبيعى أنه ظاهرة صحيحة ، ولهذا وجد له مجالا فى العلوم الطبية والتجريبية ، بدليل أن بعض العمليات الجراحية تتم بواسطته دون تخدير ، ودون أن يحس المريض بأية آلام ، ما دام هو واقعا تحت تأثير التنويم ، ومن أجل هذا فقد افردت له دائرة المعارف العلمية والتكنولوجية من صفحاتها ما يستحقه ، فى حين أنها لم تذكر فى مجلداتها الخمسة عشر كلمة واحدة عن الروحية أو الأرواح ، لأن الروحية وما يتصل بها من أمور غامضة ليست من المجالات التى يمكن الحصول منها على نتائج محددة ، أو يمكن الاعتماد عليها ، اذ هى تخضع لاهواء واجواء غريبة قد يجد العلم فيها رائحة الشعوذة ، ولهذا فهى ليست من العلوم الحقيقية ذات الأصول المرعية ، حتى ولو قال معظم الناس غير ذلك ، وقد نعود الى هذا الموضوع فى دراسة قادمة .

تقول دائرة المعارف العلميــة والتكنولوجية أن التنويم (ولفظه العلمى Hypnotism) هو « حالة تغير الوعي أو الادراك ، حيث يشعر الانسان أنه أكثر استجابة لأوامر تأتيه عن طريق ايحاء يقوم به انسان آخر ، وقد يصاحب التنويم أحيانا ردة الى سلوك سابق » .

يعني هذا أنه بالامكان مثلا أن نوقظ فى الذاكرة أحداثا تعود بنا الى أيام طفولتنا ، فالمنوم (أو المسيطر) يستطيع مثلا أن يوحى للمنوَّم (بفتح الواو وتشديدها) وهو الشخص الذى يقع تحت تأثير السيطرة ، وأحيانا يعرف باسم « الوسيط » لكننا لا نريد أن نستخدم هنا هذه الكلمة لارتباطها بأعمال الدجل والشعوذة (لأن هذا الوسيط – كما يدعون – يستطيع أن يدل الناس على أمور غريبة لايعلمها إلا الله وحده) يوحى للمنوَّم أنه قد عاد الى طفولته ، وأنه الآن يرضع ، وقد يضع له قلما أو اصبعا فى فمه ، أو حتى « بزازة » فاذا الذى تحت تأثير التنويم يرضع بالفعل كطفل دون احساس بالخجل ، ثم لو أوحى اليه أنه فى سن الخامسة أو السادسة ، وأنه يستطيع أن يمسك قلما وورقا ليكتب أو يرسم ، فإن معلوماته فى الرسم أو الكتابة لن تزيد عن هذه المرحلة ، أو لو أنك قدمت اليه لعبة اطفال وهو لايزال يعتقد أنه فى مرحلة الطفولة ، فإنه يحتضنها كأى طفل غر .. وهذا ما كانت تعنيه دائرة المعارف من تعريفها « بارتداد الى سلوك سابق » .

وتعود دائرة المعارف لتذكر أنه « من الممكن احداث تغير فى الذاكرة والادراك والاحساس (بالتنويم) وأن هذه التغيرات الحادثة يمكن توجيهها توجيها سليما ومدروسا نحو اصلاح السلوك المعقد للفرد ، والذى قد يصيبه بفقد الذاكرة المؤقت أو الشرود أو اللعثمة والشلل الفجائى (العارض غير المرضى) ، وفقد الاحساس ، كما أنه يمكن استخدامه فى تحوير طريقة النوم ، ونوع الاخلام .. لصالح الانسان بطبيعة الحال .

والآن .. ما هو تعليل هذه الظاهرة .. ظاهرة التنويم ؟ .. وعلى أى أساس تقوم ؟

هناك عدة تعليلات مختلفة ، فمن العلماء من يقول بوجود صلة طبية ووثيقة بين المنوم (بفتح الواو وتشديدها) والمنوم (بكسر الواو وتشديدها) ، وبحيث يستجيب الأول للثانى ، ويصبح طوع ارادته (لكن فى حدود) ، ومنهم من يقول أنها طريقة من طرق الدخول فى النوم ، ولكن بوسيلة أخرى ، بحيث « تنام » فى المخ أجزاء ، وتستيقظ أخرى ، وتصبح منتبهة لما يوحى اليها من أوامر ، ومنهم من يعتقد أنه نوع من الحث الموجه عن طريق حاسة السمع ، بحيث يتحول ذلك أو يترجم الى حركات لا ارادية ، ومنهم من يشير الى أنه عمل موجه نحو هدف محدد فى الجسم ، وكأنما هذا الهدف الجسدى معزول عن بقية الجسم ، ومنهم من يذهب الى اعتبار التنويم ردة أو نكوص العقل واعتماده على عقل آخر فى توجيه التعليمات ، أو الايحاء بها ، وهى تشبه هنا العلاقة بين الطفل ووالديه ، فكما يتقبل الطفل الأمر ، كذلك يتقبله العقل أثناء التنويم من المنوم ، فهو فى هذه الحالة يثق فى منومه ثقة عمياء ، ويطيعه طاعة فيها صفاء ، ويقال أيضا أن مخ الانسان المنوم فى هذه الحالة يفقد شيئا من تكامله أو ترابطه الذهنى أو العقلى ، أو قد « ينفصل ويتفكك » ، لكن هذا التفكك ليس بالمعنى الحرفى ، بل يعنى أن المراكز العليا فى المخ مثلا قد تضعف بينها بعض الاتصالات أو النبضات العصبية أثناء النوم الحقيقى الذى نمارسه جميعا دون ارادة منا ، فننام مجبرين ، ولهذا يعبر العامة عن ذلك بأن النوم « سلطان » ، وكذلك يعتبر بعض العلماء أن التنويم حالة من هذه الحالات ، وفيها يتدخل المنوم بتوجيهاته ، فيوقظ فى المخ أجزاء ، فى حين « تتفـكك » ، أخـرى ، وتضعـف اتصالاتها !

وبمثل هذا الايحاء أو التوجيه يمكن أن نخدع الانسان ، فنوجه اليه الامر اثناء التنويم بأنه لن يحس بشىء من ساقه ، فتنقطع الاتصالات بين المخ والساق ، وتتفكك « روابطها » ، فلا يشعر المنوم بما يجرى فيها من وخزات او حروق او حتى عمليات جراحية .. لكن ، كيف يتم هذا الانفصال ، فلا يزال ذلك سرا مطويا .



الحديث إلى الكمبيوتر

الحديث هو أكثر الطرق سرعة وطبيعية للاتصال البشرى . وأحسن الطرق لتحسين معاملتنا مع العقول الالكترونية والأجهزة الاخرى (للحصول على أحسن النتائج من طاقة العقول الالكترونية الصغرى المتاحة لنا حالياً) هى عمل أجهزة تحقق الحديث الطبيعى والمستمر دون الاستعانة بأى تلقينات خاصة أو فترات سكون غير طبيعية بين الكلمات . ومن خلال الأبحاث فى معمل الفيزياء القومى بالمملكة المتحدة يمكننا أن نتوقع ظهور مثل تلك الأجهزة فى غضون السنوات القليلة المقبلة .

منذ أكثر من خمسون عاماً وشغل العلماء الشاغل هى فكرة اختراع ماكينة تفقه الحديث ونعتقد أن تلك الفكرة كانت أول ذى بدء فكرة أكاديمية بحتة وذلك لعدم الحاجة القصوى للتطبيق العملى لمثل تلك الأجهزة آنذاك كما يمكننا القول أن التكنولوجيا المتاحة فى ذلك الوقت كانت بدائية بشكل أكيد عما هو متاح حالياً لهذا عندما إستخدمنا كلمة كمبيوتر فى تعبيراتنا لم يتصور أى شخص حينذاك أن مثل تلك الأجهزة ستستخدم للحديث بينه وبين آخر وفوق كل هذا كانت أحجام الكمبيوتر هائلة حيث وصل حجم بعضها إلى أكثر من حجم عشرة أتوبيسات مزدوجة رغم أن قدرته كانت لاتتعدى اجراء بعض العمليات التى يمكننا حالياً أن نجريها بواسطة آلة حاسبة صغيرة مبرمجة توضع فى الجيب ويزيد ثمنها قليلاً عن مائة جنيه استرلينى .

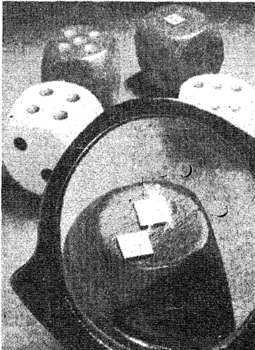
ولكن التكنولوجيا تطورت بسرعة مذهلة وأصبحت الحاسبات الالكترونية أكثر قدرة وأكثر دقة والأهم من ذلك قل ثمنها إلى الحد الذى به أمكننا أن نصمم أجهزة ذات عمليات معقدة جداً وتتصرف بشكل يبدو غاية فى الذكاء استخدمت فى مجالات شتى كتنظيم المرور والطيران وكذلك فى الطب والهندسة والتأمين والبنوك والتعليم وأعمال الشرطة .... وهكذا

وتحسن الاتصال بشكل مذهل بين الانسان والكمبيوتر .

ويمكننا القول بأن تلك الحاجة للكمبيوتر أصبحت ملحة فى أواخر الخمسينات وأوائل الستينات بسبب إدخال مايسمى بالبرمجة بلغات المستوى العالى والتى أصبحت من البساطة بمكان وذلك لاستخدام وتطوير ماكينات تستوعب الكلمات المكتوبة بالآلة الكاتبة . وسار التطور قدماً لدرجة أن المفهوم الحالى أنه يمكننا التحدث إلى الكمبيوتر بسهولة كما نجرى حديثاً تليفونياً والحصول على أحسن المعلومات من الكمبيوتر الصغير بمجرد اللمس بالأصابع ولم تعد المسألة مسألة أكاديمية فقد تحقق النجاح بصورة كبيرة .... « وعلم الانسان مالم يعلم » .

عقل الكترونى أصغر من حجم الزهر

إنتهى مهندسو الالكترونيات البريطانيين من إنتاج عقل الكترونى قوى مصغر يقل حجمه بكثير عن حجم زهر الطاولة ولايزيد عن ٥ ملليجرامات مربعة وعدد مكوناته تزيد عن ٥٠ الف قطعة . والعقل الالكترونى عبارة عن رقيقة من السليكون تثبت عليها المكونات مما سيمكن من تقليل المسافات بين المكونات بحيث يحتمل ان يصل عددها الى مليون وحدة .



asis

EGYPTIAN SOCIETY FOR INFORMATION TECHNOLOGY
الجمعية المصرية لتكنولوجيا المعلومات

البنية الأساسية لمجتمع المعلومات

أول مؤتمر دولي للمعلومات في مصر
يعقد بالتعاون بين

الجمعية المصرية لتكنولوجيا المعلومات (ايست) و الجمعية الامريكية لعلم المعلومات

١٣ ــ ١٥ ديسمبر ١٩٨٢
القاهرة

مقدمة :

يعد هذا اللقاء ، علامة رئيسية في المجال الدولي للمعلومات ، باعتباره يمثل تعاونا بين جمعيتين متخصصتين للمعلومات احداهما تمثل الدول النامية والاخرى تمثل الدول المتقدمة .

وتشير التجارب العلميه والعمليه الى ان مجتمع المعلومات يستطيع ان يواجه متطلبات عصرنا الحاضر وتحديات المستقبل اذا نجح في خلق علاقات متشابكة ايجابية وفعالة بين المكونات الاربع التاليه :

(١) المعلومات ذاتها
(٢) تكنولوجيا تنظيم ونقل المعلومات
(٣) القوى البشرية اللازمة لتصميم وادارة وصيانة نظم وخدمات المعلومات
(٤) المستفيدون من خدمات المعلومات

و يناقش المؤتمر الدولى الاول المشترك بين الجمعيتين المصرية والامريكية للمعلومات المسائل المتعلقة بالمتطلبات والمكونات والاولويات المرتبطة بالوصول الى مرحلة المجتمع الحديث الذى يقوم على المعلومات والذى يمكن أن نطلق عليه اسم «مجتمع المعلومات» ، وذلك سواء بالنسبة للدول المتقدمة او النامية .

برنامج المؤتمر

سوف تتركز المناقشة في كل يوم من ايام المؤتمر على أحد الموضوعات الرئيسية التالية :

١٣ ديسمبر: مجتمع المعلومات (مفهوم مجتمع المعلومات ، متطلبات الدول النامية ، العوامل المؤثرة على نقل المعلومات) .

١٤ ديسمبر: سياسة ونظم المعلومات على المستوى القومى (الاهداف ، التخطيط ، الموارد ، القوة البشرية ، الاتصالات ، المعايير ، التشريعات) .

١٥ ديسمبر: متطلبات واولويات المعلومات على المستوى القطاعى (البحث والتنمية ، الحكومة ، الزراعة ، الصناعة ، التجارة ، الطاقة ... الخ) .

النشاط العلمى الخاص

وبالاضافة الى البرنامج العلمى للمؤتمر ، فأن الاطار العام لانشطة المؤتمر سوف يغطى المجالات التالية :

ــ معروضات لموردى منتجات وخدمات المعلومات والناشرين والمنظمات المتخصصة
ــ ندوات متخصصة قبل وبعد المؤتمر

النشاط الاجتماعى

وفى نفس الوقت سوف تقوم اللجان المنظمة للمؤتمر بترتيب عدة جولات سياحية للضيوف الاجانب المنتظر حضور مجموعة كبيرة منهم (خاصة من الولايات المتحدة الامريكية) بأعتبار أنه من المقدر ترتيب رحلة جماعية بأسعار مخفضة لحضور المؤتمر.

اللغة

وبالنظر الى الطبيعة المشتركة للمؤتمر فقد اتفقت الجمعيتان المصرية والامريكية على ان تكون اللغة الانجليزيه هى لغة العمل الاساسيه للمؤتمر.

المشاركة في المؤتمر

برجاء قبول دعوتنا للاسهام في هذا الحدث الدولى الهام بالمشاركة فيما يلى :

- تقديم بحث في أحد مجالات البرنامج العلمى بالمؤتمر
- الاشتراك في المعرض
- حضور المؤتمر

اللجان التنفيذية للمؤتمر

١) اللجنة الفنية — يرئسها د . حسين عبد العزيز
٢) لجنة التسويق والاتصالات — يرئسها أ . احمد عز الدين زيدان
٣) اللجنة المالية والإدارية — يرئسها أ . احمد سليمان
٤) لجنة المعرض — يرئسها د . سامى سليمان
٥) لجنة النشر — يرئسها د . موريس ابو السعد ميخائيل
٦) مسئولة التنسيق بين الجمعيتين — السيدة/ عفت الشوكى

ونرجو استكمال النموذج التالى واعادته الينا قبل ١٥ ابريل سنة ١٩٨٢ .

(نموذج الاشتراك)

أوافق على الاشتراك في المؤتمر الدولى الذى تعقده الجمعية المصرية لتكنولوجيا المعلومات بالتعاون مع الجمعية الامريكية لعلم المعلومات وذلك :

□ بتقديم بحث عن : ________________

(يقدم مستخلص أولى في حدود ١٥٠ ـ ٢٠٠ كلمة عن الموضوع في ٣٠ ابريل ١٩٨٢ ثم مستخلص للنشر في حدود ٥٠٠ كلمة في ٣١ أغسطس ١٩٨٢ ، ثم البحث كاملا في أول ديسمبر ١٩٨٢ لتوزيعة في المؤتمر) .

□ بعرض بعض المنتجات والخدمات

وسوف اوافيكم بمزيد من المعلومات

□ بحضور المؤتمر

الاسم : ________________
جهة العمل : ________________
العنوان : ________________
تليفون : ________________

رجاء اعادة هذا النموذج بعد استكماله في ٣٠ ابريل ١٩٨٢ الى :

الاستاذ/محمد سمير عليش
سكرتير عام الجمعية ورئيس لجنة المؤتمر
٨٧ شارع (٩) ـ ص . ب : ١٠٩ المعادى
ت : ٦٣٦١٧٧

طرق الزراعة وخطر تلوث البيئة

مهندس كيميائي
محمد عبد القادر الفقي

تستخدم الدول النامية حتى الآن طرقا فى الزراعة قديمة ، تعتمد على وسائل بدائية ، لهذا لابد من تطوير الزراعة فى هذه البلدان عن طريق ميكنتها ، واستخدام المبيدات الحشرية والأسمدة الكيميائية ومزيلات الحشائش ، وهذه كمواد صناعية مخلقة تسبب تلوثا للبيئة ، بالاضافة إلى أن التقدم التكنولوجى والصناعى ينتج عنه كميات هائلة من الملوثات : غازية وسائلة وصلبة ، وهذه الملوثات تضر بالنبات والتربة وتلوث البيئة ، وبالتالى تؤثر على الانتاج الزراعى . .

ويمكن لنا أن نحدد أهم الملوثات المستخدمة فى الزراعة الحديثة إلى ثلاث قطاعات رئيسية :

١ - ملوثات صلبة

وهى تكون فى صورة :

ا - بودرة كبعض المبيدات الكيماوية الحشرية ، ومزيلات الأعشاب ومزيلات الأوراق ، ولقد تم احتراق كثير من الغابات وحقول الأرز فى حرب فيتنام باستخدام هذه المزيلات .

ب - تراب سواء أكان ترابا عاديا أم اتربة الاسمنت والأحجار الجيرية وغيرها من اتربة المبيدات الحشرية والمعادن والكيماويات ، وعند سقوط هذه الأتربة على الأوراق فإنها تؤدى إلى سد الثغرات الموجودة بها ، مما يؤثر على عملية التنفس للنبات ، علاوة على اختزالها لأشعة الشمس الواصلة لسطح الارض مما يؤثر على عملية التمثيل الكلوروفيللى .

ومع أن المبيدات الحشرية التى تستخدم فى الزراعة الحديثة على نطاق واسع تفيد فى مكافحة الأفات الزراعية ، إلا أنها تلوث التربة الزراعية ، حيث تؤدى هذه المبيدات إلى قتل الكثير من الأحياء التى تستوطن التربة والتى تسهم فى عمليات التحلل للمواد العضوية التى ينتج عنها الدبال : المكون الأساسى للتربة .

وقد أظهرت الدراسات أن استعمال الانسان غير المنظم للمبيدات الحشرية أدى إلى أن العديد من المبيدات الضارة قد تجمعت بتركيزات مضرة بصحة الانسان، فى المحاصيل الزراعية ، كما أدت إلى القضاء على الكثير من الكائنات الحية المفيدة والتى تساهم فى تكامل عناصر البيئة فى التربة مثل بكتريا تثبيت النتروجين ، كما تبين للانسان أن استعمال المبيدات للقضاء على حشرة او دودة ضارة بالمحاصيل يكون من نتيجته أن يسود نوع أخر من الكائنات الحية والتى قد يتسبب انتشارها فى حدوث أضرار من نوع أخر .

ج - السناج والرماد المتخلف من احتراق أعواد الحطب والنفايات ، وهذا له دور كبير فى افساد التربة وخصوبتها ، علاوة على امكانية تكوين نويات من السناج تتكثف حولها ذرات بخار الماء .

د - حبيبات كالأسمدة الكيماوية وبعض المبيدات الحشرية .

ه - اشكال مختلفة كقطع الزجاج والخشب والفخار والكهنة وقطع المعادن والأحجار ، وهى كلها تؤثر على خصوبة التربة وبالتالى تؤثر على نمو النباتات والأشجار .

٢ - ملوثات سائلة :

وهى تكون فى صورة :

ا - مياه الرى الملوثة إما بنفايات المصانع أو المجارى أو المبيدات الحشرية .

ب - المياه الجوفية الملوثة ، حيث تتسرب بعض مياه المجارى أثناء تنقيتها وتلوث المياه الجوفية بما فيها من بكتريا وصبغات كيماوية ملوثة ، وحين يعلو منسوب المياه الجوفية فى الأراضى الزراعية فإن جذور النباتات تمتص الملوثات الذائبة فى هذه المياه .

ج - الأمطار التى تلوث بأدخنة المصانع وعوادم السيارات فى طبقات الجو العليا أثناء سقوطها .

د - سوائل مختلفة كحمض الكبريتيك وخلافه .

ه - مستحلبات ومحاليل معلقة كبعض المبيدات الكيماوية .

٣ - ملوثات غازية :

وهى تكون فى صورة أبخرة لبعض الأحماض كحمض النيتريك أو حمض الكبرتيك ، كما قد تكون فى صورة غازات ، ومن اهم الغازات الملوثة :

ا - ثانى أوكسيد الكبريت : وهو غاز عديم اللون نفاذ الرائحة خانق ، يختلط بالرطوبة ويكون حامضا مهيجا للأغشية ويؤثر على خضرة الأشجار .

ب ـ الأوزون : وهو عامل مؤكسد قوى يسبب هلاك النباتات وخلايا الأغشية المخاطية وخلايا الرئة ، ويتضاعف أثره على النبات فى وجود غاز ثانى أوكسيد الكبريت .

ج ـ أول أوكسيد الكربون : وهو غاز سام التأثير .

د ـ أكاسيد النيتروجين وهى غازات حمضية الخواص ، ناحرة التأثير على الخلايا الحية .

ه ـ الفوسفينات وهى غازت (أو سوائل) سامة جدا ، ورائحتها كريهة ، وتستخدام كمبيدات حشرية وتنقسم إلى :

ـ ذات تأثير مباشر كالثيوفوس والكربوفوس (لابادة قمل النبات والحشرات الضارة).

ـ ذات تأثير غير مباشر كالأوكتاميثيل حيث ينفذ المبيد الحشرى خلال النبات ويجعله ساما بالنسبة للحشرات .

وتجدر الاشارة إلى أن سوء استخدام الفوسفينات يؤدى إلى حدوث أضرار كبيرة بالأرواح ، حيث تؤدى زيادة تركيز هذه الملوثات فى أوراق وسوق النباتات إلى جعلها سامة للحيوانات أو البشر الذين يتناولونها فى غذائهم ، ومع كثرة الاستخدام تنتقل هذه الملوثات إلى جسم الانسان وتتركز فيه .

تأثير الملوثات الكيميائية على الزراعة :

مما يؤسف له أن الانسان بتطبيقه نظم الزراعة الحديثة التى تعتمد على المكينة واستخدام الالات والمبيدات والاسمدة الكيميائية يتسبب فى هلاك الحرث والنسل ، وذبول الأشجار والازهار فعلى سبيل المثال يؤدى استخدام المبيدات الحشرية الغازية بصورة سيئة إلى تساقط الزهور والأوراق والشجيرات ، كما تتساقط زهور بعض أنواع الفاكهة كالبرتقال ومعظم الأشجار دائمة الخضرة .

وتتأثر النباتات أيضا بمادة رابع اثيل الرصاص التى تخرج مع عادم السيارات ، والنبات يمتص الرصاص ومركباته بشراهة ، فقد اظهرت الدراسات التى أجريت فى كندا أن رماد عددمن الخضروات يحتوى على حوالى ١٠ ـ ١٠٠ مللى جرام من الرصاص ، أما النباتات الطازجة المزروعة بالقرب من الطرق العامة فقد احتوت على أكثر من ١٠٠٠ مللى جرام .

والتربة الزراعية تحتوى فى العادة على الرصاص بمعدل يتراوح بين ٥ , ـ ٥ مللى جرام ، والصخور إذا وجدت تحتوى على ١٦ مللى جرام ، فما هو السبب الذى رفع معدل الرصاص بالنبات إلى معدل ١٠٠٠ مللى جرام ؟ بالطبع ، هذا ناتج عن تلوث البيئة المحيطة به وقد تأكد العلماء أن التركيز العالى للرصاص فى النباتات المزروعة على الطرق العامة مباشرة ، راجع إلى امتصاص هذه النباتات المزرزعة على الطرق العامة مباشرة ، راجع إلى امتصاص هذه النباتات لعادم لعادم السيارات الذى يحتوى – كما سبق أن ذكرنا – على رابع ايثيل الرصاص .

ومما هو جدير بالذكر أيضا أن تلوث الهواء بالتراب والضباب والدخان والسناج يؤدى إلى اختزال كمية أشعة الشمس الواصلة إلى سطح الأرض ، ويؤثر ذلك على نمو النبات ونضج المحاصيل ، كما يقلل كفاءة عملية التمثيل الضوئى .

وكمثال للنباتات التى تتأثر بالتلوث محاصيل الحدائق كالبرتقال والأركيديا وزهور الزينة ، والبرسيم الحجازى والحبوب والتبغ والخس ، كما تتأثر أشجار الزينة ـ أيضا كالسرو والجازورينا والزيزوفون .

ومن المعروف أن إستخدام المبيدات الحشرية والأسمدة الكيميائية يؤثر تأثيرا سيئا على خصوبة الأرض الزراعية ، ففى التربات التى تنخفض فيها نسبة المادة العضوية إلى أقل من ٣٪ فإن التربة تصبح غير مستقرة التركيب ، وخاصة إذا كانت هذه التربة تحتوى على نسبة مرتفعة من الرمال الرفيعة أو الرمال الرفيعة جدا ، او الطمى ، وقد أجريت تجربة على منطقة بها نفس نوع التربة ، قسمت المنطقة إلى قسمين : القسم الاول قامت عليه تربية المواشى والدواجن ، ولم تضف إلى تربته الأسمدة غير العضوية ، أما القسم الثانى فلم ترب عليه المواشى أو الدواجن ، كما أنه أضيفت إلى تربته الأسمدة غير العضوية ، وبذلك أصبحت نسبة المواد العضوية فى تربته منخفضة للغياة ، وقد إتضح ما يلى :

١ – إن مقدرة التربة على الاحتفاظ بالماء فى القسم الأول تبلغ ٢ , ٦٦ ٪ وذلك لاحتوائها على نسبة مرتفعة من المواد العضوية ، بينما تبلغ مقدرة التربة على الاحتفاظ بالماء فى القسم الثانى ٣ , ٤٧ وذلك لانخفاض نسبة المواد العضوية .

٢ ـ سطح التربة فى القسم الثانى والذى يحتوى على نسبة منخفضة من المواد العضوية تكون احتمالات تغطيتة بطبقة لامسامية فى حالة سقوط أمطار غزيرة ثمانية أضعاف الاحتمالات بالنسبة للتربة ذات النسبة المرتفعة من المواد العضوية .

وهكذا يتضح لنا أن طرق الزراعة الحديثة تؤدى إلى الاضرار بالتربة والنبات على المدى الطويل ، ويساهم تلوث الهواء والماء فى زيادة حجم المشكلات والأضرار التى تلحق بالنباتات والأشجار ، وبالرغم من أن استخدام المبيدات الحشرية والأسمدة الكيميائية قد أدى إلى زيادة اءلانتاج فى بعض المناطق ، إلا أن ذلك قد أدى إلى إحداث اضطرابات كبيرة فى التوازن البيئى ، وعلينا الأن أن نحاول استخدام طرق جديدة تقلل من حجم التلوث ، حتى نضمن غذاء مأمونا لنا وللأجيال القادمة .

اختيار البرامج الإذاعية لم يعد صعبا

تداخل القنوات الإذاعية لم يعد مشكلة فى بريطانيا .... فقد توصلت هيئة الإذاعة البريطانية (البى . بى . س) إلى قضيب هوائى من معدن حديدى يغنى عن الهوائى التلسكوبى .

مما يمكن صانعو أجهزة الراديو من صناعة أجهزة يمكن الاستماع إليها على

شخصيات

علميه

قلقه



اسحاق نيوتن

الدكتور أحمد سعيد الدمرداش

ورث القرن السابع عشر فى أوربا تراثا فكريا غزيراً لحمته العلوم الانسانية التى انسابت من جامعات ايطاليا قريبة الصلة بالحضارة العربية وكذلك العلوم العقلية والفلسفية والعلوم التجريبية التى انتشرت مع نهضة الطباعة فى العواصم الايطالية الشهيرة ، ومن رواد هذه العلوم ابن سينا وابن رشد وفى الفلكيات البطروجى فى الاندلس .

جيل وراء جيل ، وكل مفكر يزيد لبنة فوق لبنات الماضى ، بل منهم من يشق سردابا جديدا لمنحى جديد ، لكن مازالت مخطوطات العرب فى لايدن بهولندا وسالرنو بصقلية والجامعات الاوروبية الوليدة فى باريس وانجلترا ، الينبوع المتدفق والمرجع العلمى الذى اخذ ينهل منه ديكارت العالم الفيلسوف الفرنسى وجاليليو العالم الايطالى والاستاذ بارو الاستاذ فى جامعة كمبردج الذى كان يلقى على تلاميذه ومنهم الفتى القلق اسحاق نيوتن مسائل الهازن أى مسائل « الحسن ابن الهيثم » عالم البصريات المصرى فى عهد الحاكم بأمر الله الخليفة الفاطمى ، وكانت الترجمات اللاتينية لهذا العالم تشق طريقها حتى انجلترا .

« تأريخ حياة نيوتن » :

ولد اسحاق نيوتن ليلة عيد ميلاد عام ١٦٤٢ م ، فى السنة التى توفى فيها جاليليو ، والتى قامت فيها الحرب الأهلية بين تشارلس الأول ملك انجلترا من اسرة ستيوارت والبرلمان الانجليزى الذى كان يدافع عن الحريات .

ولد فى قرية وولز ثورب الصغيرة فى مقاطعات لانكشير ، بعد وفاة أبيه المزارع الفقير ، وكان ضعيف البنية ، حتى خيف عليه ألا يعيش ، وتزوجت أمه فتركته يعيش مع جدته ، ثم مات زوجها الثانى عام ١٦٥٦ م ، فعادت مع انجالها الثلاثة منه إلى قريتها ، وطلبت من ابنها الأكبر اسحاق أن يساعدها فى الزراعة لتربية اخوته ، ولكنه فضل التعليم فى جرانثام على بعد ستة أميال من القرية التى كان يعيش فيها ، حيث أخذ قسطا يسيرا من اسحاق أن يساعدها فى الزراعة لتربية اخوته ، ولكنه فضل التعليم فى جرانثام على بعد ستة أميال من القرية التى كان يعيش فيها ، حيث أخذ قسطا يسيرا من اللاتينية واليونانية والتاريخ القديم .

وفى عام ١٦٦١ م التحق بكلية ترينيتى

في سن الثامنة عشرة ، وكرس حياته لدراسة العلوم الرياضية على يد الاستاذين [بارو ووااليس] فكان لهما الفضل في تكوينه العقلي ، وشغف اثناء دراسته ببحوث ديكارت في الرياضيات .

يقول نيوتن في مذكراته إنه قرأ بامعان اعمال فيتا وواليس في حساب الأعداد اللانهائية عام ١٦٦٣ م وما بعدها ، وفي عام ١٦٦٤ م أدى امتحانا للحصول على المجانية بالكلية ، فحصل عليها رغم تنديد أحد الممتحنين ، واسمه الدكتور بارو استاذه ، بجهل نيوتن بهندسة اقليدس ، مما حدا بنيوتن إلى اعادة دراسة هذه الهندسة بعناية كبيرة ، واقليدس هذا مصري كان استاذ الهندسيات بجامعة الاسكندرية القديمة في عهد البطالمة .

واستفاد نيوتن من هندسة اقليدس في تقديم تفسيره الرياضي للجاذبية الكونية ، كان نيوتن قد وصل إلى نتائجها عن طريق الفرع الجديد من الرياضيات الذي ابتدعه وهو حساب الفيض أو الانسياب [التفاضل والتكامل] كما كان يسميه ، ولعلمه بأن سائر الرياضيين مازالوا يجهلون هذا المولود الجديد من الرياضيات ، أعاد كتابة تدليله في قالب هندسي .

واقع الأمر أن هذا القالب الهندسي ماهو إلا تخريج جديد للنماذج التي سجلها عالم الرياضيات العربي ويجن رستم القوهي في القرن العاشر الميلادي أيام حكم آل بوية في بغداد .

وفي عام ١٦٦٥ م حصل نيوتن على درجة البكالوريوس بمرتبة عادية دون تمييز خاص ، وفي منتصف ذلك العام هبط لندن وباء الطاعون المشهور ، فسبب وفاة شخص واحد من بين كل عشرة اشخاص من أهل لندن خلال بضعة اشهر من انتشاره ، فأغلقت جامعة كمبردج ابوابها ، لقربها من مركز الوباء وعاد الطلبة إلى منازلهم ، وهكذا عاد نيوتن إلى القرية التي ولد فيها بعيدا عن هذا الوباء ، ومكث ثمانية عشر شهرا في عزلة ريفية ، توصل فيها إلى النتائج التالية :

١ - نظرية ذات الحدين بأي أس :

وهذه النظرية هي تخريج جديد لمجهودات العالم الرياضي الاسلامي جمشيد غياث الدين الكاشي بمدينة سمرقند أثناء حكم السلطان أولوغ بيك في القرن الخامس عشر الميلادي كما سبق أن حققته في كتابه « مفتاح الحساب » .

٢ - نظرية الفيض أو الانسياب :

وهي مبادىء مانسميه اليوم بحساب التفاضل وكان قد بذر بذورها أستاذه الكبير بارو .

٣ - شرع يفكر في الجاذبية ويتصورها ممتدة إلى مدار القمر :

وفي الواقع كان معروفا أن القوة التي تؤثر في جسم ماعلى بعد مسافة ف من نقطة خروج هذه القوة تتناسب عكسيا مع مربع ف وليس مع ف ، ويمكن التعبير عن قوة الجذب بين كتلتين ك١ ، ك٢ كالآتي .

ق = ح × ك١ ك٢ف^{2} حيث ح ثابت الجاذبية .

وفي عام ١٦٦٧ م عاد نيوتن إلى كمبردج ، وانتخب عضوا في كلية ترينتي ، وفي السنة التالية نال درجة الماجستير في الرياضيات ، وما داني عام ١٦٦٩ م حتى تخلى له بارو عن كرسيه ، فأصبح استاذا بهذه الكلية ، وكان سنه وقتئذ سبعة وعشرين عاما ، أما الاستاذ بارو فقد أصبح عميداً لها .

نيوتن يبحث في البصريات :

استمر نيوتن في نشر بحوثه في علم الاوبطيقا أي البصريات في المختارات الفلسفية . وهي الصحيفة الرسمية للجمعية الملكية ، مستمدا ينابيع هذا العلم من العالم المصري « **الحسن بن الهيثم** » والعالم الفرنسي ديكارت والعالم الهولندي « هويجنز » وفيها يقول إن الضوء يتكون من جسيمات صغيرة تخرج من الاجسام المضيئة خلال الفراغ ، وهذا يتعارض مع النظرية الموجية لهويجنز التي تؤكد ضرورة وجود وسط لاوزن له غير مرئي اسمه « الأثير » لايمكن ادراكه بالحواس ولكنه ينتشر في الفراغ ، ويملأ الفراغات الصغيرة الموجودة غير جزئيات الهواء والمواد الأخرى .

لم تكن هذه النظرية غريبة عن الذهن الانساني إذ نجدها في مجموعة الاسئلة والاجوبة التي دارت بين « البيروني » ، « ابن سينا » في القرن الحادي عشر الميلادي .

أما نظريات الجسيمات فهي مستمدة من تجارب ابن الهيثم الديناميكية إذ كان يسقط كرات معدنية صلدة من على فوق سطح صقيل وفي مختلف الاتجاهات ليرى اتجاهات الاسقاط والانعكاسات الناتجة ، ويحلل السرعة التي يسقط بها الكرات أو يقذفها من قوس إلى اتجاهين متعامدين ، ثم يحسب المحصلة الناتجة فكأنه كان يشبه الضوء بجسيمات لها سرعة ولها اتجاه ، وهو ما أخذ به نيوتن في نظريته التي نشرها منذ عام ١٦٦٩ م بعد ابن الهيثم بما يقرب من سبعمائة عام .

وانتشرت المقالات العلمية في مجلة المختارات الفلسفية الانجليزية ، وجريدة المعرفة الفرنسية ، كلها تشير إلى ارهاصات في امكان الوصول إلى معادلة رياضية ديناميكية لحركة الكواكب ، وكان اكثر الباحثين شهرة في ذلك الوقت هم :

هوك مكتشف قانون المرونة ، وهويجنز وهالي وسير كريستوفر رن الذي كان فلكيا ثم أصبح مهندسا معماريا من الطراز النادر ، فبنى كاتدائية سان بول بلندن طبقا للنظام المعماري القوطي .

لم يقتنع هؤلاء العلماء ببراهين كبلر الهندسية في القوانين الفلكية ، وذهب هالي إلى نيوتن في كمبردج عام ١٦٨٤ م ليجد حلا لهذه الاختلافات فاعطاهم نيوتن الحل وهو أن مدارات الكواكب حول الشمس تحت تأثير الجاذبية هي قطع ناقص ، وسجل ذلك كله في متنه الكبير « **البرنسيبيا** » عام ١٦٨٧ م .

وفي عام ١٦٨٧ م وقف نيوتن وقفة مشرفة في دفاعه عن امتيازات جامعة كمبردج حيث كانت مهددة من الملك جيمس الثاني بادخال أنصاره في الوظائف الرئيسية بالجامعة ، وفي عام ١٦٨٩ م



اختارته الجامعة ليمثلها فى البرلمان تقديرا لهذه المواقف الحاسمة .

فى هذا العصر كما فى عصرنا الحالى كان العلماء هم أقل الناس دخلا ، وقد سبقهم التجار ورجال الاعمال الذين كونوا طبقة بورجوازية صاعدة اصبحت ندا لرجال الحكم ، حتى أن تاجرا ثريا قد تبرع لإنشاء كلية جريشام التى سميت باسمه تمجيدا له .

وبفضل وساطة لوك الفيلسوف الانجليزى الشهير والذى كان يعمل سكرتيرا لوزارة التجارة ، والذى ساءه أن يعيش عالم مرموق مثل نيوتن على الأجر الضئيل الذى كان يتقاضاه استاذا بجامعة كمبردج ، نقول بفضل هذه الوساطة عين نيوتن وكيلا لمصلحة صك النقود عام ١٦٩٥ م بمرتب سنوى قدره ٥٠٠ جنيه ، وهو مرتب معيد فى جامعة فى الوقت الحاضر لايضاهى مرتب شهر لعامل يدوى فى شركات الاستثمار فى الوقت الحاضر .

فيا ضيعة العلم والعلماء !!

عاش نيوتن حياته كلها عزبا لم يتزوج قط ، لذلك كثيرا ما كان يواصل العمل حتى ساعات الهزيع الاخير من الليل ، غافلا عن واجبات طعامه ، كما كان يرى كثيرا داخلا مطعم الكلية وحذاؤه خارج الى كعبه ، وجواربه متدلية وغير مشدودة ، وشعر رأسه قد تبعثر ، وكإنسان لم يكن نيوتن مرحا تماما أو سعيدا ، وكثيرا ماكان يضيق صدره بالمشاحنات والانتقادات التى كان يوجهها إليه زملاؤه .

لقد عاش حياته كلها منذ الصغر قلقا يبحث عن المجهول فى علم الجبر وعلم الاوبطيقا أى البصريات وعلم الديناميكا وعلوم الجاذبيه ، ورغم هذا كله لم يتوان عن دراسة علم الخيمياء [أى الكيميا القديمة] ووجدت فى مكتبته مؤلفات كثيرة فى هذا العلم باللغة اللاتينية ، لأنه كان يأمل الوصول إلى قانون عام يربط جميع العناصر الموجودة فى الكون ، على غرار القانون العام للجاذبية الذى تخضع له الكواكب فى السماء ، كما تخضع له الاجسام فوق الأرض ، ولكنه فشل فى ذلك .

نقول لقد عاش قلقا فى عصر قلق بين اسرة ستيوارت الملكية والبرلمان ، وبين التنافس الشديد بين القوى الامبرياليه الصاعدة فى فرنسا وانجلترا وألمانيا وهولندا واسبانيا وايطاليا لامتلاك المستعمرات والبحار ، وانعكس هذا القلق بين نيوتن الانجليزى وليبنتز الألمانى فى أحقيه الاولوية فى اكتشاف علم التفاضل والتكامل ، كما انعكس بين نيوتن وديكارت فى نظرية الذريرات فى الضوء ، كما انعكس ايضا بين نيوتن الانجليزى واتباع جاليليو الايطالى فى قوانين الحركة ، وبينه وبين كبلر النمساوى فى قانون الجاذبية .

كل هؤلاء العلماء كانت نقطة الانطلاق عندهم هى أقصى ماتوصل اليه العلم العربى ، فمثلا كتلة الجسم فى التعريف عند نيوتن فقد عرفها ابن سينا والرازى والطوسى وابن رشد إذ أطلقوا عليها الميل القسرى أو المعاوق .

ومثل آخر القانون الثالث : لكل فعل رد فعل مساو له فى المقدار ومضاد له فى الاتجاه ، سبق لابى البركات هبة الله العالم العربى ذكره فى كتابه « المعتبر » فى الطبيعيات حيث يقول « النظر فيما قيل من أن بين كل حركتين متضادتين سكونا » - الخ .

« إشبنجلر ينتقد العلم النيوتونى » :

اشبنجلر فيلسوف ألمانى شهير [١٨٨٠-١٩٣٦] يقول أن نيوتن قد ثبت الزمان لكى يقيسه اعتبارا من لحظة ما ، ومعنى ذلك أن فيزيقا نيوتن هى تصور لم ينفذ إلى جوهر الزمان ، وإنما تعلق بشبحه ، فسلبه حيويته واتجاهه ، وصفة المصير فيه ، مع العلم بأن الزمان تغير مطلق ، لأنه تتابع مستمر ، وهذا التغير ليس معناه أن شيئا أو اشياء تتغير ، بل معناه أن الزمان هو هو تغير ، لأن التغير لايحتاج إلى شىء يكون موضوع التغير ، والحركة تقتضى وجود متحرك ، لأن الحركة هى ذاتها تتحرك .

والمكان ثبات ، أما الزمان فديمومة ، لذلك يصبح مستحيلا جعل الزمان والمكان كميتين من نوع واحد .

فكأن العلم النيوتونى لم يفعل اكثر من أنه وضع الى جانب المكان س ، ص ، ع وهى الأبعاد الثلاثة ، نوعا ثانيا من المكان سماه باسم الزمان ن .

غير أن نظرية النسبية الحديثه لاينشتين قد غيرت من مفاهيم ميكانيكا نيوتن التى تقوقعت اليوم فى مكانها ، وليس هنا مجال الاسترسال فى ذلك .

« مؤلفات نيوتن » :

١ - البرنسيبيا أى القواعد الاولية الرياضية للفلسفة الطبيعية ، طبع الجزء الأول فى ٢٨ أبريل عام ١٦٨٦ م ، والجزء الثانى فى ٢٠ يونيو عام ١٦٨٧ م والجزء الثالث فى ٦ سبتمبر ١٦٨٧ م .

٢ - البصريات نشر لأول مرة عام ١٧٠٤ م وكان قد سبق عرضه على الجمعيات الملكية البريطانية قبل ذلك بأكثر من عشرين عاما .

٣ - مراسلات اسحاق نيوتن مع تلميذه الاستاذ كوتس وعظماء اخرين نشرت عام ١٨٥٠ م .

٤ - مجموعة بحوث ومذكرات نيوتن فى الرياضيات العامة ونظرية الفيض نشرت فى لوزان وجنيف بسويسرا عام ١٧٤٤ م .

٥ - مجموعة بحوث اسحاق نيوتن لم يسبق نشرها ، وجدت بمكتبة بورتسموت بكامبردج نشرتها جامعة كاليفورنيا عام ١٩٦٢ م ، بعد ترجمتها من اللاتينيه بمعرفة روبرت هال ، ومارى بواسى هول .

٦ - بحوث أخرى واكتشافات لاسحاق نيوتن نشرها تيرنبل عام ١٩٤٥ م .

الطاقة على جرعات

عرض للازمة وتصورات حلها أو احتوائها . .

توقعات عام ٢٠٠٠

الدكتور / محمود سرى طه

يمكن القول بأن الانسان يطلب الطاقة بأربعة أشكال محددة :

١ - طاقة حرارية لتدفئة المساكن والمبانى ولطهى الطعام ولتسخين المياه ولأغراض صناعية كثيرة .

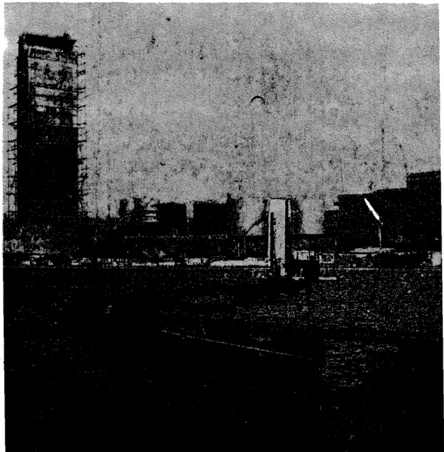
٢ - طاقة ميكانيكية لادارة المحركات (توربينات بأنواعها - المحركات الكهربائية ... الخ) لتسيير المركبات فى البر والبحر والجو أو للعمليات الصناعية وخلافه .

٣ - طاقة كيماوية : لعمليات لتصنيع الكيماوية والتعدين .

٤ - طاقة إشعاعية : كالضوء والاتصالات السلكية واللاسلكية .

وقد زاد الاستهلاك الاجمالى للطاقة فى العالم خلال السبعين سنة الماضية زيادة كبيرة وتقدر زيادة الاستهلاك السنوى للفترة ما بين ١٩٥٠ الى ١٩٧٠ بحوالى ٥,١٪ وتشير جميع الدلائل الى أن استهلاك جميع انواع الطاقة فى مختلف بلدان العالم سيرتفع ارتفاعا كبيرا مستقبليا سواء بالنسبة للبلاد المتقدمة صناعيا واقتصاديا - سعيا للمحافظة على مستوى معيشتها وتحسينه - أو بالنسبة للبلاد النامية - لتحقيق دخل قومى أعلى وتحسين الأحوال العامة فى بلادها . ولقد ثبت - خلال فترة قدرها خمسون عاما - أن هناك علاقة خطية استطرادية بين الدخل القومى لبلدما وبين ما يستهلكه من طاقة بحيث أصبحت جملة استهلاك بلد ما من الطاقة مؤشرا - معترفا به عالميا - لاجمالى دخلها القومى وأصبح نصيب الفرد فى بلد ما من الطاقة الكهربائية سنويا مقياسا لنصيب هذا الفرد من إجمالى الدخل القومى لبلده ومن ثم لمستوى المعيشة لهذا البلد .

فعلى سبيل المثال فالبلاد المتقدمة صناعيا مثل الدول الاسكندنافية وكندا والولايات المتحدة الأمريكية يبلغ نصيب الفرد فيها من الطاقة الكهربائية سنويا أكثر من عشرة أو اثنى عشر ألف كيلووات ساعة بينما يبلغ فى اليمن حوالى ثلاثة كيلووات ساعة فقط وبالنسبة لجمهورية مصر يبلغ معدل استهلاك الفرد حاليا حوالى اربعمائة وخمسين كيلووات ساعة ويخطط للوصول



بهذا الرقم إلى ألف وخمسمائة كيلووات ساعة عام ٢٠٠٠ .

الظروف العالمية للطاقة فى الماضى والحاضر

أولا : ما قبل حرب رمضان – أكتوبر ١٩٧٣ :

تميزت ظروف الطاقة فى الخمسينات والستينات من هذا القرن بالاستقرار وبرخص التكلفة مع زيادة الاستهلاك العالمى منها . وفى منتصف الستينات أصبح النفط هو المصدر الأول للطاقة فى العالم بعد أن أزاح الفحم إلى المرتبة الثانية . كما أن الغاز الطبيعي بدأ يساهم بنسبة أكبر فى الطاقة العالمية . وشهدت هذه الفترة نموا فى الاعتماد على نفط الشرق الأوسط . وفى أوروبا سببت أزمة قناة السويس عام ١٩٥٦ وفيما بعدها حرب يونيو ١٩٦٧ بعض الاضطرابات المؤقتة فى إمدادات النفط ولكنها سرعان ما تلاشى ذكرها – حيث المرونة والسعة الاحتياطية للصناعات النفطية العالمية – أمكنها التغلب على هذه الصعوبات بسرعة كبيرة .

وفى مطلع السبعينات كانت هناك زيادة طفيفة فى أسعار الطاقة حيث بدأ صوت البلدان المنتجة للنفط يرتفع مطالبا بإعادة تقييم أسعاره ومن ثم بدأ المناخ العام الذى تعمل فيه الصناعة العالمية فى التغير .

ثانيا : من أكتوبر ١٩٧٣ الى مارس ١٩٧٤ :

حين إندلعت الحرب مجددا بين العرب وإسرائيل أعلنت منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول (أوبك) تخفيض مستويات إنتاجها من البترول وتخفيض مستوى صادراتها الى البلدان غير الصديقة للعرب ومقاطعة الدول المعادية لهم فى الفترة من أكتوبر الى ديسمبر ١٩٧٣ حيث أعلنت جميع دول مجموعة البلدان المصدرة للبترول (أوبك) زيادة أسعار بترولها وفى منطقة الخليج العربى كانت الزيادة من ٣ دولارات الى ١١,٦٥ دولار للبرميل الواحد [الطن الواحد = ٧ براميل] ومنذ ذلك الوقت أخذت الزيادة فى أسعار النفط فى اطراد مستمر . وهكذا فى فترة زمنية وجيزة جدا كان هناك انتقال عالمى من طاقة رخيصة التكلفة الى طاقة ذات تكلفة عالية مما كان له أكبر الاثر – عالميا – على جميع الدول سواء فى إعادة تخطيطاتها السياسية والاقتصادية أو العلاقات بين الدول بعضها البعض .

ثالثا : من مارس ١٩٧٤ وحتى تاريخه :

حدث تغير كبير فى شئون الطاقة العالمية المعقدة والمتعددة الجوانب ولعل أبرزها هو :

١ – تبادل الادوار . ففى السابق كان معظم الانتاج العالمى من النفط تحت سيطرة شركات النفط العالمية غير المحدودة (ويشار اليها بالأخوات السبعة) أما بعد عام ١٩٧٤ والى الآن انتقلت مقاليد الأمور بصورة تكاد تكون نهائية الى حكومات البلدان المنتجة للنفط وبدأت فعلا شركات النفط الوطنية تلعب دورا رئيسيا فى الصناعات النفطية .

٢ – الصراع العالمى على المناطق الغنية بمصادر الطاقة أو التى تتحكم فى طرق نقلها وأصبح الكفاح من أجل هذا الهدف يتزايد وكما ترمز الى ذلك تحركات الاتحاد السوفيتى فى أفغانستان وأفريقيا ثم منطقة الخليج العربى وخضعت الأولويات الجيوبوليتيكية لبعض التغير حيث أصبح معروفا أن مركز الجاذبية فى العالم قد إنتقل من موقعه التقليدى – أى الهلال الخصيب ومصر – الى منطقة الخليج العربى واكتسبت السيطرة على النفط ومياه الخليج ومضيق هرمز أهمية جديدة . أى باختصار شديد أصبحت قضايا الطاقة والجيوبوليتكس تدعم بعضها بعضا .

٣ – بدأ العالم يعطى مشكلة البحث عن مصادر جديدة للطاقة وتخزينها وترشيد إستهلاكها أولوية خاصة جعلتها على رأس المشكلات فى عالمنا المعاصر بل لا نبالغ إذا قلنا أن مشكلة الطاقة كان لها أكبر الآثار السياسية والاجتماعية والاقتصادية على العالم خلال هذا القرن – إذا إستثنينا بطبيعة الحال الحروب العالمية الأولى والثانية ويكفى أن نقول أن نسبة كبيرة من الأبحاث العلمية التى تجرى فى المؤسسات العالمية تخدم – بشكل أو بآخر – موضوع إيجاد حلول لازمة الطاقة فى العالم .

الاحتمالات المستقبلية للطاقة فى العالم :

تنحصر الأزمة العالمية فى الطاقة فى عدم التوازن بين العرض والطلب وذلك تحت ظروف متغيرة ومختلفة للنمو الاقتصادى وأسعار الطاقة وتتفاقم المشكلة عندما تكون رغبة المستهلكين وأفضلياتهم للطاقة تزيد على قدرة المنتجين الطبيعية والاقتصادية ويدخل فى أسباب عدم التوازن العوامل التالية :

١ – تفضيل المستهلك لنوع من الوقود إستنادا لانخفاض سعره أو مدى مناسبته أو لنظافته أو مدى الاعتماد على تجهيز ذلك الوقود .

٢ – قدرة ومحدودية أنظمة الطاقة وتصنيفها وتكريرها ونقلها وتوزيعها .

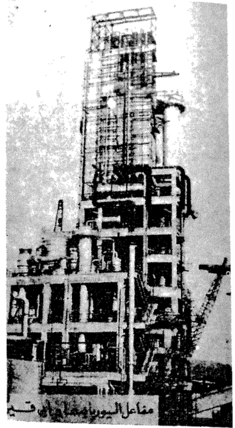
٣ – القرارات الوطنية السياسية التى يمكن أن تحرك وتسهل أو تعرقل وتمنع إمدادات الطاقة أو إستخدام نوع من الوقود دون آخر .

وللحصول على صورة محتملة لآفاق الطاقة العالمية مستقبلا – وهى فى الحقيقة مجموعة من الاحتمالات فلابد من إعتبار العوامل التالية :

١ – معدل نمو الاقتصاد العالمى وقد أجريت عدة أبحاث فى هذا المجال خلاصتها أنه سيتراوح بين ٣,٥ الى ٦٪ حتى عام ١٩٨٥ وبين ٣ الى ٥٪ عن عام ١٩٨٥ حتى عام ٢٠٠٠ .

٢ – أسعار النفط : وهذه بطبيعة الحال لا يمكن التنبؤ بها ولو أن المؤلف يرى أن إرتفاعا فى سعر برميل النفط بمعدل ٢ دولار فى السنة – وبالتالى المكافئات له – ربما يكون تصورا معقولا . أما بالنسبة للفحم فيعتقد المؤلف أن معدل إرتفاع سعره ربما تكون أسرع من معدل سعر النفط بحيث يبلغ أربعة أضعاف سعره الحالى عام ٢٠٠٠ .

أن معدل إرتفاع سعره سيكون أسرع من معدل سعر النفط ونقدره بأربعة أضعاف السعر الحالى عام ٢٠٠٠ .



٣ – السياسات الوطنية النفطية : يتوقع أن تكون هذه قوية وبالتالى لابد وأن تؤثر مباشرة فى إستراتيجيات الدول – ومركزها العالمى .

٤ – الاضافات الممكنة للاحتياطى : بعض التقديرات تشير الى أنه يمكن – ربما فى الفترة من عام ١٩٨٥ حتى عام ٢٠٠٠ ـ إضافة للاحتياطى العالمى تصل ما بين ٢٠ بليون برميل نفط سنويا – كحد أعلى – و١٠ بلايين برميل نفط سنويا كحد ادنى .

٥ – إنتاج دول الأوبك الحالى يصل الى حوالى ٤٠ مليون برميل يوميا والمعتقد أنه لن يزيد على ٤٥ مليون برميل يوميا فى أحسن الحالات وحتى عام ٢٠٠٠ .

الصورة العامة عام ١٩٨٥ :

المتوقع أن يبلغ الاستهلاك العالمى من الطاقة عام ١٩٨٥ الى ما بين ١١٢ حتى ١٣٧ مليون برميل يوميا مكافىء نفطى [١ مليون برميل يوميا مكافىء نفطى يقابل ٥٠ مليون طن مكافىء نفطى سنويا] وذلك إعتمادا على العوامل السابق ذكرها وبالمقارنة بالعرض المتوقع وهو ١١٢ فإن عام ١٩٨٥ سوف يشهد إما توازنا على الحافة فى أحسن أحواله – أو نقصا يعادل حوالى ٢٥ مليون برميل يوميا مكافىء نفط فى أسوأ الأحوال .

الصورة العامة عام ٢٠٠٠ :

تشير التقديرات الى أن الاستهلاك العالمى من الطاقة الكلية سيتراوح ما بين ١٦٠ الى أكثر من ٢٠٠ مليون برميل يوميا مكافىء نفطى . أما العرض فيقدر ما بين ١٥٢ حتى ١٨٠ مليون برميل يوميا مكافىء نفطى . أى أن العالم سيواجه فجوه فى إمدادات الطاقة العالمية سوف تتراوح ما بين ٨ الى أكثر من ٢٠ مليون برميل يوميا مكافىء نفطى .

تصورات إحتواء – أو التقليل من سلبيات – أزمة الطاقة :

كما سبق أن ذكرنا فإنه منذ أكتوبر عام ١٩٧٣ عند إعلان الخطر الجزئى على إمدادات البترول العربى بدأت أسعار الطاقة ومواردها فى الارتفاع وإستيقظ العالم على الحقيقة المجردة وهى « أن الطاقة شىء محدود خلافا للاعتقاد الذى ساد العالم لفترة طويلة بأنها شىء غير ناضب وهذه الحقيقة المفزعة ولا شك تدعو أى متتبع للصراعات العالمية فى الماضى والحاضر وللأشكال المختلفة التى أخذتها وتأخذها وأسبابها بأن يستنتج وببساطة أن الصراعات العالمية المستقبلية ستدور حتما حول الطاقة ومصادرها ومن ثم فإن الشرق الأوسط عامة والأرض العربية على وجه الخصوص لا شك وأنها ستكون محور للصراعات العالمية المستقبلية بغض النظر عن طبيعة الصراعات أو الشكل الذى ستأخذه أو هوية المتصارعين . ولعل جميع ما نراه من صراعات حالية فى منطقتنا لخير شاهد عل ذلك .

وقد ناقش كثير من المعاهد المتخصصة والكتاب والمفكرين وخرجت عدة كتب ومقالات تناقش هذه الأزمة وتطرح تصورات لحلها وسنعرض فى إقتضاب شديد بعض هذه الأفكار .

١ – أن صورة مستقبل الاستقرار الاقتصادى والسياسى والأمن الاستراتيجى للعالم كله وخاصة العالم الغربى والذى يقوم أساسا على ضمان ووفرة الطاقة صورة مهتزة المعالم تبعث على الحيرة والقلق .

٢ – يجب القيام بإجراءات فعالة للتنسيق بين الدول المصدرة للنفط والدول المستوردة بشأن حجم النفط المطلوب تصديره ومستوى أسعاره للحفاظ على التوازن بين العرض والطلب .

٣ – يجب القيام بإجراءات فعالة بشأن تخطيط برامج التنمية فى الدول المصدرة والمناطق المهمة الأخرى بالنسبة لجميع الأطراف المعنية .

٤ – إحتواء كل ما يهدد الاستقرار الداخلى فى الدول المنتجة للنفط . وقد يتطلب هذا تغيير فى الاستراتيجيات السياسية لبعض الدول .

٥ – المطالبة بالتوسع فى إنتاج الطاقة من مصادر غير نفطية وبمعدلات مرتفعة . هذا إضافة الى تخطيط ترشيد الطاقة وما يستلزمه ذلك من تطوير التصميمات الصناعية وتغيير أنماط الاستهلاك .

٦ – ترى بعض الآراء أن مطالب العالم من الطاقة يمكن أن يوفى بها اذا إرتفعت الدول الأعضاء فى منظمة الأقطار المصدرة للنفط (أوبك) بإنتاجها تدريجيا ليصل عام ١٩٨٥ الى معدل إنتاجها عام ١٩٧٩ . والمعروف أن الانتاج من النفط قد نقص كثيرا عام ١٩٨٠ . ولكن هذا يتطلب ظروفا سياسية واقتصادية معينة فى مناطق الانتاج وخاصة فى دول الخليج كذلك يتطلب من الدول الغربية أن تحد من إستهلاكها للنفط والعمل على تنمية مواردها الخاصة من الطاقة .

٧ – الاهتمام بتكنولوجيا تخزين الطاقة الرخيصة لاستغلالها عند اللزوم .

٨ – تحتاج الدول المستوردة للنفط الى ربما حوالى ثلاثين عام أو أكثر لكي تقيم إقتصاد طاقة على أساس مصادر أخرى غير النفط .

ولكن ما هى مصادر الطاقة ؟

يمكن تقسيم مصادر الطاقة الى فصيلتين متميزتين هما :

أولا : مصادر الطاقة التقليدية : وهى تشمل أنواع الطاقة التى يمكن توليدها فى

الأحوال العادية على نطاق تجارى وتشمل :

١ - **الطاقة المائية** : مثل توليد الطاقة من الشلالات أو الخزانات والسدود الصناعية التى تقام على الأنهار . وهذا النوع إضافة الى مزاياه المتعددة من حيث رخص التكاليف ونظافته فهو نوع متجدد وليس مستنفد .

٢ - **الطاقة الحرارية** : الناتجة من حرق أنواع الوقود الحفرى وإستخدامها إما فى أغراض التسخين والتدفئة أو لادارة التوربينات أو المحركات . وتشتمل على النفط ونواتجه [مازوت - بنزين - سولار - كيروسين - نافتا - الغازات المصاحبة للنفط .... الخ] والغازات الطبيعية والفحم . وبطبيعة الحال فهى طاقة مستنفدة .

ثانيا : مصادر الطاقة غير التقليدية : وهى التى من غير الممكن - فى ظل الظروف التكنولوجية والاقتصادية الحالية - إنتاجها على نطاق تجارى وتشمل :

١ - **الطاقة النووية** : على الرغم من أن كثيرا من المراجع تعتبرها طاقة غير تقليدية إلا أن شدة حاجة العالم إليها لحل مشاكل الطاقة دفع المؤسسات العلمية والصناعية إلى إنتاج مفاعلات ذات حجم تجارى وصل الى ١٥٠ ، ١٠٠ ميجاوات للوحدة حتى يمكنها منافسة المحطات التى تولد الكهرباء بالطرق التقليدية .

٢ - **الطاقة الشمسية** : ويقصد بها الطاقة المشتقة من أشعة الشمس مباشرة وذلك لأغراض التسخين - تجفيف الحاصلات الزراعية - أو بتحويلها الى كهرباء باستخدام الخلايا الفوتوفولطية .

٣ - **طاقة الرياح** : وعلى الرغم من أنها من أقدم صور الطاقة استخداما الا أن إنتشارها كوسيلة رئيسية لتوليد الطاقة الكهربائية قد تأخر ويرجع ذلك أساسا لتغير سرعة الرياح وعدم إستمراريتها إلا أنه قد أجريت أبحاث مستفيضة لتطويعها - وخاصة فى جامعة أوكلاهوما بالولايات المتحدة - وأمكن فعلا تطوير وسائل الاستفادة من هذه الطاقة .

٤ - **طاقة المد والجزر** : فى بعض المناطق البحرية - يمكن خلال المد والجزر تغير إرتفاع منسوب المياه الى حوالى ٢٠ (عشرين) مترا فى خلال ١٢ ساعة وبحجز هذه الكميات الكبيرة من المياه لتمر خلال توربينات مائية أمكن إنتاج قدرة ٣٠٠ ميجاوات فى فرنسا وبطبيعة الحال هنالك جهود من بعض الدول لمضاعفة هذا الرقم .

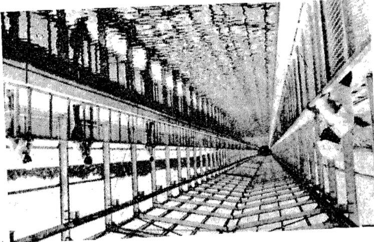
٥ - **طاقة الأمواج** : الأمواج فى البحار تحتوى على كل من طاقة وضع - ناتجة من فارق المنسوب بين قمة وقاع الموجة - وكذلك طاقة حركة نتيجة الحركة المستمرة لجزئيات الماء . فالموجة التى يبلغ ارتفاعها ٣ أمتار وطولها ٣٠ مترا (المسافة بين قمتين أو قاعين متتاليين) يمكن أن تولد قدرة مقدارها ١٠٠ حصان .

٦ - **طاقة حرارة الأرض** : نظرا لارتفاع درجة حرارة باطن الأرض فيخرج أحيانا منها بخار ماء فى بعض المواقع على سطح الأرض من تشققات قشرتها . وقد امكن الاستفادة عمليا من هذه الابخرة فى بعض أماكن فى العالم مثل إيطاليا وأيسلندا وذلك بحفر آبار تصل أعماقها حتى ٥٠٠ متر لاستغلال البخار فى التدفئة أو التسخين أو لادارة التوربينات البخارية .

٧ - **طاقة الكتلة (الكمية) العضوية** : وذلك بحرق المواد العضوية مثل الفضلات الحيوانية والزراعية إما للاستخدام المباشر لتسخين المياه أو الطهى (أو ما شابه مثل أفران الخبز على سبيل المثال) أو لتوليد الكهرباء بحرق الفضلات (القمامة) الصلبة واستخدام الحرارة الناتجة فى توليد بخار الماء اللازم لتوليد الكهرباء أو إستخدامها لتوليد غازات ذات قيمة حرارية عالية هذا إضافة الى إمكانية إستخدامها لمعالجة الأسمدة الطبيعية .

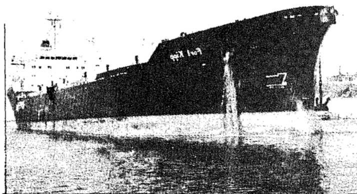
وجدير بالذكر أن بعض الدول تقوم حاليا بزيادة رصيدها من مصادر الطاقة بالتوسع فى زراعة المحاصيل الزراعية التى تحتوى على مواد عضوية مثل قصب السكر كما فعلت البرازيل - وذلك لغرض توليد الطاقة وإن لم تعم التجربة - وذلك لحين ثبوت جدواها فنيا وإقتصاديا .

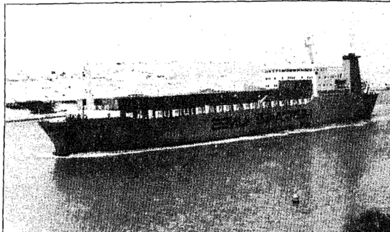
والى مقال قادم لالقاء مزيد من الضوء على المصادر المختلفة .



قناة صناعية لاختبار
قوى الأعاصير والعواصف

قناة صناعية أقيمت بالقرب من هانوفر بألمانيا الاتحادية لاختبار قوة العواصف فى بحر الشمال . ويبلغ طول القناة المصنوعة من الخرسانه ٣٢٤ متراً وعمقها سبعة أمتار . وتقوم آلة كهربائية قوتها ٩٠٠ كيلووات بخلق عواصف وأعاصير داخل مياه القناه تماثل فى قوتها ما يحدث فى الطبيعة . والهدف من القناة هو مساعدة العلماء على بناء سدود وحواجز تستطيع تحمل قوى الطبيعة المدمرة .





سفن الصعلكة

محمد أحمد داود

هيئة قناة السويس

سفن الصعلكة

كلمة قد تبدو غير مالوفة للاسماع ، لكنها اصطلاح بحرى شاع فى الاوساط الملاحية ، منذ منتصف القرن التاسع عشر ، وذلك تعريبا لإصطلاح TRAMP VESSEL فى اللغة الإنجليزية .

وقد ظهر هذا الاصطلاح لتمييز هذا النوع من السفن عن غيرها من السفن الخطية LINER VESSEL وهو النوع الذى بدأ سييره على خطوط منتظمة منذ مطلع هذا القرن .

وكلمة TRAMP فى الانجليزية ترمز إلى عدة معان منها : يتسكع ، يتشرد ، يطوف متسولا ، أفاق ، ويطلق ايضا على السيدة التى تحترف البغاء . واخيرا على كل سفينة شحن غير نظامية ، أو أى سفينة جوالة ، تعمل حين تجد العمل وتبحر إلى أى مرفأ .

ومن هنا ظهر الاصطلاح البحرى (سفن الصعلكة أو السفن الجوالة أو السفن المتسكعة) ليخص كل سفينة شحن تجارية غير نظامية أو غير خطية أى ليس لها خط سير منتظم ، تجوب البحار ، تعمل حين تجد العمل ، وتبحر إلى أى ميناء ، لتحمل أى نوع من البضائع متى كان ذلك مناسبا لها .

وغنى عن البيان فإن السفن تتعدد أنواعها طبقا للوظيفة التى تؤديها إلى خمسة أنواع :

سفن تجارية MERCHANT SHIPS وسفن حربية WAR SHIPS، وسفن صيد FISHING SHIPS ، وسفن محطات STATIONARY VESSELS ، وسفن نزهة PLEASURE CRAFTS .

وينقسم النوع الأول (السفن التجارية) إلى خمسة أنواع هى : سفن مساعدة AUXILIARY VESSELS ، وعبَّارات FERRIES ، وسفن بضائع CARGO SHIPS ، وسفن ركاب PASSENGER SHIPS ، وسفن ركاب / بضائع COMBINED PASSENGER ³ CARGO .

وكانت كل هذه السفن تسير بالشراع ، ثم مع بداية القرن التاسع عشر ، واستخدام البخار كقوة محركة ، وما تلى ذلك من تقدم علمى فى اجهزة الاتصال السلكية واللاسلكية ، وزيادة السيطرة والتحكم فى الاعمال التجارية لتشغيل السفن ، واستخدام محركات الديزل .. كل ذلك أدى إلى أزدياد نشاط السفن الخطية . وبالتالى كان لابد من تقسيم السفن التجارية إلى نوعين :

سفن جوالة TRAMP ، وسفن خطية LINER ، واصطلح على تسمية السفن الجوالة بسفن الصعلكة أو سفن الخطوط غير المنتظمة ، باعتبار أنها تقوم بنقل جميع أنواع السلع على جميع الخطوط بما يعود بالكسب عليها ، بغض النظر عن مواعيدها ، فهى إذن لا تعمل على خط ملاحى منتظم ودون الارتباط بخط سير محدد .

تعريف السفن الجوالة أو سفن الصعلكة : تعددت التعريفات فقيل بانها سفن شحن تسير فى خط غير منتظم ، ولكنها تقوم بنقل البضائع طبقا لرغبات الشاحنين ، واطلق عليها اسم جوالة المحيط OCEAN TRAMP ، كما قيل بانها السفينة التى يمكن تأجيرها لتحمل أى نوع من البضائع ، وليس لها مواصفات تصميمية خاصة ، ويمكن تشغيلها بمفردها ، على أى محيط من المحيطات ، وفى أى اتجاه وإلى أى ميناء .

حمولة السفينة الجوالة : ولقد ساد بعد الحرب العالمية الثانية فى سوق السفن الجوالة طرازان من هذا النوع VICTOR ، LIBERTY ، وكل منهما حمولة عشرة آلاف طن أو أكثر بقليل ، لكن هذا الطراز أخذ فى التناقص ، حيث بيعت معظمها للتخريد ، ولم يعد هناك طلب كبير عليه الآن .

وفى نفس الوقت زاد الطلب على السفن حمولة ما بين ٤٠٠٠ طن - ٦٠٠٠ طن والتى تحمل بضائع صب BULK لمسافات طويلة ، مقابل أسعار أعلى من غيرها بمقدار ١١ - ١٥ ٪ عن أسعار السوق السائدة بالنسبة للسفن التقليدية حمولة الـ ١٠٠٠٠ طن .

إلا أنه ظهر فى سوق السفن الجوالة سفن ذات حمولات ٣٦٠٠٠ طن مثل حاملات الصب الكبيرة وناقلات البترول .

ومن الصعب الآن تقدير الحجم الفعلى للسفن الجوالة فى فترة معينة ، على أساس البيانات الاحصائية التى تنشر بواسطة الهيئات المختلفة فى دنيا الملاحة ، بخصوص الاساطيل الوطنية والعالمية .

وسبب ذلك يرجع إلى أن ما ينشر عن السفن الجوالة قليل ، لدرجة أن بعض المراقبين للشئون البحرية يظنون أن صناعة السفن الجوالة ، فى انخفاض وتدهور . لكن هذا الاعتقاد لا تدعمه الحقائق .

ففى نهاية عام ١٩٦٧ كان اسطول السفن الجوالة العالمى يتكون من ٣٤٧٠ سفينة حمولتها الاجمالية ٥٤٧٣٠٠٠ طن ، وسوف يتحدد حجم العرض من خدمات السفن الجوالة فى المدى الطويل طبقا لحجم ومقدار ومدة الطلب على نقل البضائع الصب على هذا النوع من السفن .

التصميم : وتصميم السفن الجوالة يختلف كثير عن سفن بضائع الخطوط المنتظمة لانها مصممة لنقل البضائع الثقيلة HEAVY GOODS .

وقد تطور معظمها حاليا إلى سفن للبضاعة الصب BULK CARRIER مثل الفحم والحبوب ، والسكر ، والخام . وبعض المنتجات المصنعة كالحديد والصلب .

التجهيز : وتجهز السفن الجوالة عادة بعدد ٤ أو ٥ عنابر بفتحات أو HATCHES غرف HOLDS ، مناسبة للشحن والتفريغ ، ومجهزة أيضا بروافع DERRICKSذات قدرة رافعة LIFTING CAPACITY مناسبة ، فضلا عن رافعة واحدة أو اثنتين بقوة شد عالية HEAVY .

السرعة : وتبلغ سرعة السفن الجوالة ما بين ١٠ - ١٢ عقدة فى الساعة ، وقد زادت فى السفن الحديثة إلى ١٥ - ١٨ - ٢٠ عقدة .

أسعار النقل (النولون FREIGHT)

تعتبر فئات النولون بالنسبة للسفن الجوالة سوقا خصبا للمنافسة الكاملة على المستوى الدولى ، فتخضع لقانون العرض والطلب - أى أنه كلما زاد عدد السفن العاملة فى منطقة معينة كلما انخفض سعر النولون والعكس صحيح . فى حين أن السفن الخطية التى لها جدول إبحار منتظم تحكمها تعريفة نولون ، صادرة ومنشورة ومعلنة مسبقا بناء على ما تقرره المؤتمرات الملاحية CONFERENCES ، بموجب قواعد سلوك أو ميثاق يطلق عليه CODE OF CONDUCT FOR LINER CONFERENCE وعادة ما تتنقل السفينة الجوالة من منطقة لاخرى تبعا لحالة سوق العرض والطلب سعيا وراء النولون الاعلى . وغالبا ما تكون الحرب أو التهديد بالحرب سببا فى ارتفاع سعر النولون فى منطقة معينة .

اساليب التعاقد : وتختلف طرق التعاقد بالنسبة للسفن الجوالة وفقا للاتفاق الذى يبرم بين مالك السفينة والشاحن ، لاستئجار السفينة الجوالة . ولا يخرج الاتفاق عن واحد من الصور التالية ، والتى تندرج جميعها تحت اسم مشارطة الايجار CHARTER PARTY .

مشارطة إيجار بالرحلة : VOYAGE CHARTER PARTY وفى هذا العقد يتعاقد مالك السفينة مع الشاحن على نقل البضاعة من ميناء معين إلى ميناء اخر ، أى أن الشاحن يستأجر السفينة للقيام برحلة معينة .

وفى هذه المشارطة ، يلتزم مالك السفينة بان يضع تحت تصرف المستأجر

السفينة لينقل عليها ما يساوى كامل حمولتها ، من البضائع ، أو جزء من حمولتها (وغالبا كامل الحمولة) من ميناء محدد أو عدة موانىء محددة تقع كلها فى حدود مسافة معينة من بعضها إلى ميناء أو موانىء اخرى ، وفقا لفئات نولون وبشروط يتفق عليها مقدما . ومن ناحية اخرى يتحمل مالك السفينة بكل ما تتطلبه السفينة من نفقات تشغيل واجور الطاقم ووقود ، وتأمين ونفقات شحن وتفريغ ، ومستحقات التوكيلات الملاحية والعمولات والسمسرة .. الخ ما لم يتفق على غير ذلك .

المشارطة الزمنية : TIME CHARTER PARTY وفى هذا العقد يقوم مالك السفينة بتأجير سفينته لمدة زمنية معينة كشهر أو أكثر لينقل عليها المستأجر بضاعته إلى أى مكان يريده . وخلال هذه المدة تقوم السفينة برحلة واحدة أو بعدة رحلات .

ويكون أساس الايجار الزمنى بالطن بالنسبة للسعة الوزنية للسفينة عند خط الشحن الصيفى SHIP'S SUMMER LOAD LINE سواء استخدمت السفينة حتى خط شحنها الشتوى أو الصيفى خلال فترة إيجارها . ومن ثم فليس لكمية البضاعة المنقولة أى أثر على قيمة الايجار . ويكون للمستأجر الحق فى استغلال كامل حمولة السفينة . وعادة ما يتحمل المسأجر بالاضافة الى قيمة الايجار - المدفوع مقدما - بعض تكاليف التشغيل مثل تكاليف الوقود (عدا وقود المطابخ والمياه العذبة للشرب) وتكاليف المياه العذبة للمراجل BOILERS وتكاليف الارشاد فى الموانىء والقطر ورسوم الموانىء وايضا يتحمل المستأجر دفع أجور إضافية OVERTIME الى افراد الطاقم .

مشارطة إيجار السفينة عارية :

BARE BOAT CHARTER وفى هذا العقد يقوم مالك السفينة بتأجير سفينته عارية للمستأجر ، أى أن المستأجر يستأجر السفينة غير مجهزة ، أى بدون طاقم وبدون مؤن ، لينتفع بها كيفما شاء ، وفقا لمصالحه التجارية ، ولكن خلال مدة زمنية محددة .

ويلتزم المالك بان يضع السفينة تحت تصرف المستاجر بحالة صالحة للملاحة ، وخالية من التجهيزات .

ويقوم المستأجر بتجهيزها وتعيين الربان والطاقم ، وتموينها بالوقود ، والقيام بصيانتها وجعلها فى حالة صلاحية للملاحة دائما ، وله الحق بإذن سابق من المالك اجراء تعديل داخلى فى حجرات السفينة وفراغاتها أو تقسيمات عنابرها ، وبشرط إعادتها لحالتها ، كما كانت عند التعاقد

ويكون الايجار وفقا لفئات النولون المتفق عليها مقدما بالنسبة لكل طن وزنى ، بحساب حد الطفو الصيفى SUMMER FREEBOARD لكل شهر فى السنة بصرف النظر عن خط الشحن الشتوى ، ويدفع الايجار مقدما .

ويسيطر المستأجر على السفينة طبقا لرحلاته ، ويقوم بتشغيلها كما لو كانت مملوكة له تماما ، ويتحمل المالك بأقساط التأمين على السفينة من المخاطر .

وبان يضع فيها كمية من الوقود مناسبة ، ويتحمل تبعة الهلاك الناتج عن القوة القاهرة أو العيب الذاتى .

وإذا كان المالك فى المشارطة الزمنية يلتزم بضمان صلاحية السفينة للملاحة SEAWORTHINESS والمحافظة على بقائها فى حالة جيدة من ناحية البدن HULL والماكينات . فالأمر كذلك فى مشارطة إيجار السفينة عارية . فإذا استلزمت السفينة بعض الاصلاحات وتوقفت اضطراريا وسحبت للاصلاح ودخلت الحوض . توقف العقد والابحار PUT OFF HIRE . وذلك كله ما لم يتفق على غير ذلك .

وما تزال سفن الصعلكة تتسكع وتجوب المحيطات لخدمة الملاحة العالمية سواء كانت مستأجرة بالرحلة أو لمدة زمنية أو كانت عارية ..!!

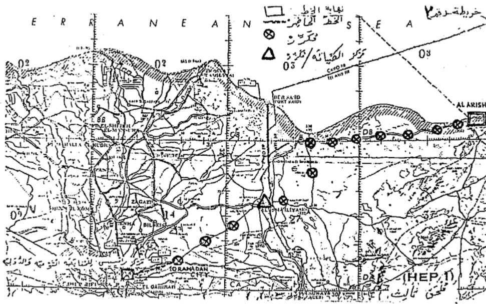
تنشيط العضلات اليكترونيا

توصلت إحدى الشركات البريطانية إلى إنتاج جهاز أليكترونى لتنبيه العضلات فى الأغراض الرياضية .

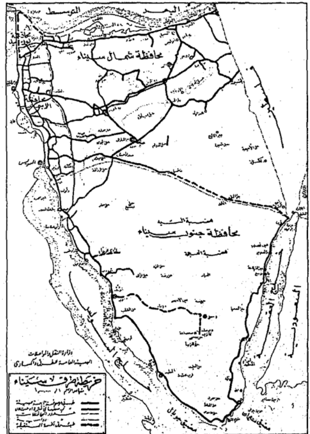
يفيد هذا الجهاز فى تقوية العضلات التى تتعرض لمجهود كبير أثناء التدريبات الرياضية التقليدية فالنبض فى هذا الجهاز يمكن التحكم فيه حتى ١٥ ثانية ولهذا فإن العضلات تستطيع العمل بأقصى طاقاتها فى التمرينات الجسدية المختلفة .

يمكن للاعبى كرة القدم استخدام هذا الجهاز لإعادة بناء أو تار العضلات الموجودة فى الركبة .

تعتمد فكرة الجهاز على وضع أحد أقطاب الجهاز على العضلات المسئولة عن الحركة الجسدية فتقوم البطارية المتصلة بالأقطاب بتوليد نبضات أليكترونية صغيرة وعندما يحدث الاتصال بين هذه الارشادات الأكترونية وبين العضلات فإنها تنبه الجهاز العصبى فتنقبض العضلات .

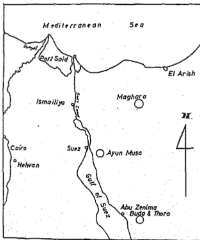


مشروع شبكة المكبروئية بعد اتمام
مرحلته الثالثة



شبكة الطرق بشبه جزيرة سيناء

ماذا تعرف



برامج بحثية واستكشافية عن الفحم فى
شبه جزيرة سيناء فى ثلاث مناطق هى
عيون موسى ، وبدعه وثوره والمغاره

شبه جزيرة سيناء

٤٠,٠٠٠ كيلو متر مربع تصلح لعمليات البحث عن البترول

عن المواد النووية فى شبه الجزيرة!؟



تقع شبه جزيرة سيناء بين خليج السويس وخليج العقبة وتصل مساحتها الأرضية إلى حوالى ٦٦٠٠٠كم٢ يصلح منها لعمليات البحث عن البترول حوالى ٤٠٠٠٠كم٢ أما الجزء البحرى الممتد فى المياه الاقليمية والصالح لعمليات البحث عن البترول فيتراوح بين عشرة الى عشرين ألف كم٢ متوقفا ذلك على التقدم العملى والفنى فى مجال أعمال البحث والحفر فى المياه العميقة .

وشبه جزيرة سيناء تعتبر من الأماكن الغنية

MEDITERRANEAN SEA

العريش
EL ARISH

بحيرة البردويل
L. El-Bardawil

W. El-Arish وادي العريش

جبل هلال
G. HALAL

جبل مغارة
G. MAGHARA

جبل عنيجة
G. ANEIGA

جبل يلق
G. YELLEG

جبل حيطان
G. HEITAN

السويس
SUEZ

عيون موسى
OYUN MUSA

W. El-Arish

GULF OF SUEZ

ABU ZENIMA

خليج السويس

الطور
EL TUR

EASTERN DESERT

جبل فيران
G. FEIRAN

جبل موسى
G. MUSA

G. KATHERINA

G. UM SHOMAR

G. ETH THABT

W. Kid

دهب
DAHAB

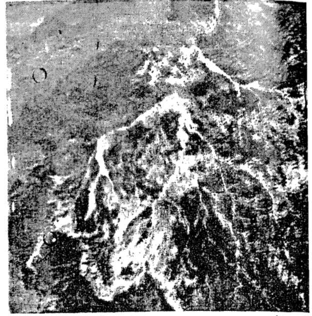
NUWEIBA

NABQ

TIRAN

GULF OF AQABA

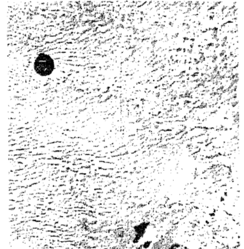
خليج العقبة

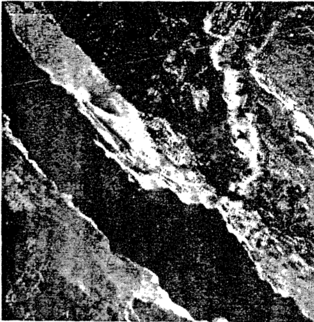


الطرف الجنوبى من سيناء



وسط سيناء





جنوب غرب سيناء

بالفحم والمواد النووية والمنجنيز والبترول والمياه وسأقوم هنا بإلقاء الضوء على هذه الثروات المعدنية والبترولية وكذلك على شبكات الطرق والاتصالات فى شبه جزيرة سيناء .

رواسب الفحم المعروفة بسيناء :

نتيجة لتحليل بينات الآبار العميقة التى تم حفرها بمعرفة شركات البترول . فقد ثبت وجود طبقات فحمية ومواد كربونية فى شمال ووسط غرب سيناء ضمن رواسب صخور العصر الطباشيرى الأسفل ، الجوراسى والكربونى .

فى عام ١٩٥٩ بدأت المساحة الجيولوجية

المصرية فى تنفيذ برامج بحثية واستكشافية عن الفحم فى شبه جزيرة سيناء فى ثلاث مناطق هى : عيون موسى ، وبدعه وثوره ،والمغاره .

أ ـ رواسب فحم (بدعه ـ ثوره) :

تقع بدعه ـ ثوره فى وسط غرب سيناء ، علـى بعـد ٣٥ كم من الشرق الـى مدينـة أبو زنيمة . ثبت وجود الفحم بها على شكل عدسات فى طبقة من الطفلة الكربونية فى رواسب العصر الكربونى وقدرت الاحتياطات بحوالى ٧٥ مليون طن ، منها ١٥ مليون طن مؤكد ، ٦٠مليون طن محتمل . وهذا الفحم من النوع المنخفض الدرجة . ويمكن استخدام هذا الفحم كوقود لأفران توليد البخار فى محطات القوى الكهربائية ، ولانتاج حامض الفوسفوريك ، وفى انتاج بعض المواد الكيميائية مثل البريدين والفينول .

ب ـ رواسب فحم (عيون موسى) :

تقع عيون موسى غرب سيناء ، على بعد ١٤كم إلى الجنوب من مدينة السويس .ثبت وجود طبقات من الفحم ضمن صخور عصر الجوراس . ويوجد الفحم بشكل غير منتظم وفى عدة طبقات على هيئة عدسات ، كما توجد المياه الجوفيه بطبقات الفحم وذات ضغوط عالية (٦٠ ضغط جوى) .
قدرت الاحتياطيات بحوالى ١٨,٥مليون طن كاحتياطى محتمل . وهذا الفحم من النوع البيتوميني ، غنى بالمواد الطيارة . ويمكن إستخدامه كمنتج للغاز فى محطات توليد البخار ، وتسييل غاز الاكسوجين ، وفى الصناعات الكيميائية العضوية ، وصناعة الأسمدة . ويوجد الفحم على عمق (٤٠٠-٦٢٠ مترا) .

ج ـ رواسب فحم (المغارة) :

يقع حقل فحم المغارة فى شمال سيناء على بعد ٩٠كم جنوب غرب مدينة العريش وقد تعرضت منطقة المغارة ببرنامج مكثف من الأبحاث الجيولوجية والاستكشافية، وثبت وجود العديد من طبقات الفحم فى صخور عصر الجوراس ، الا أن االطبقات التابعة لقسم الباثونى هى الطبقات الاقتصادية .
قدرت الاحتياطات الجيولوجية فى مساحة حوالى ٢٥كم^2 ، وبلغت حوالى ٥١,٨ مليون طن ، والاحتياطات القابلة للاستغلال بحوالى ٣٥,٦ مليون طن .وهذا الفحم من نوع بيتوميني ، ذو نسبة عالية من المواد الطيارة ، ونسبة منخفضة من الرماد ، ويعطى قيمة حراريةعالية . ويمكن إستخدام هذا الفحم فى توليد البخار ، تسييل غاز الاكسوجين ، وصـناعة الأسمنت ، والأغراض المنزلية ، وصناعة الطوب . كما أنه يمكن خلطه بنسبة تصل إلى ١٤٪ مع فحومات أخرى لانتاج فحم الكوك .

٢ ـ إستخدام الصور الفضائية فى مسح الثروة المعدنية بسيناء :

إستخدمت صور القمر الصناعى لاندسات والأعمال الحقلية فى اعداد ثلاث خرائط أساسية جديدة لشبه جزيرة سيناء ، وهى خرائط الجيولوجيا والتراكيب الخطية والصرف . وقد عملت هذه الخرائط بمقياس رسم ١ : ٢٥٠,٠٠٠ وبناءا على الخرائط الأساسية الأنفة الذكر تم اعداد خريطتين جديدتين بمقياس ١ :٢٥٠,٠٠٠لشبه الجزيرة وتعالج هاتان الخريطتان امكانات المياه الجوفية وامكانات الثروة المعدنية ومواد الانشاء والتعمير . وتغطى الخريطة الاخيرة موارد طبيعية ذات أهمية أولى فى تعمير سيناء فى المدى القريب والمتوسط والبعيد .

٣ ـ المواد النووية بشبه جزيرة سيناء :

توجد المواد النوويه فى شبه جزيرة سيناء فى منطقتين ، المنطقة الأولى فى الطرف الشمالى لها والمحازى لساحل البحر الأبيض المتوسط وفى الرصيف القارى . أما المنطقة الثانية فتقع فى جنوب غرب سيناء وتمتد من خليج السويس الى الكتل الجبلية الضخمة بجنوب سيناء .
فى المنطقة الأولى توجد رواسب تحمل مواد الثوريوم والأرضـيات النـادرة والزركونيوم والتيتانيوم وغيرها مصدر هذه المواد نهر النيل من جانب ووادى العريش وغيره من الوديان التى تنبـع من شـمال سـيناء من جـانب اخـر .
فى المنطقة الثانية فى جنوب غرب سيناء توجد مواقع لليورانيوم ويظهر فيها عمود جيولوجى مقعر يبدأ من حقب قبل الكمبرى وينتهى فى الحقب الرباعى . وتشير النتائج الى امكانية وجود مواد نووية جيدة بالمنطقة هذه .

٤ – المنجنيز :

تقوم شركة سيناء للمنجنيز بعملية التنقيب وعملية استخراج خام المنجنيز من الجزء الغربى من شبه جزيرة سيناء فى منطقة أم بجما وما حولها . كما أن هذه الشركة تقوم أيضاً بالاضافة إلى استخراج خام المنجنيز إلى استخراج رمل الزجاج ، والجبس والانهدريت وكل هذه الخامات توجد فى الجزء الغربى من شبه جزيرة سيناء .

٥ – الاتفاقيات البترولية بسيناء فى الحاضر والمستقبل .

كما قلت سابقا :فأنه توجد مساحة كبيرة من شبه جزيرة سيناء تصلح لعمليات البحث عن البترول . لذلك فقد قامت الشركات الآتية بالقيام بالأعمال الآتية فى شبه جزيرة سيناء بناء على عقود إمتياز سابقة بين هذه الشركات وبين الحكومة .

أ – جيولوجيا سطحية ١٩٢١ – ١٩٥٠ :

قامت شركة آبار الزيوت ، شركة استاندرداويل ، شركة سوكونى فاكـوم بعمليات الجيولوجيا السطحية فى شبه جزيرة سيناء من سنة ١٩٢١ الى سنة ١٩٥٠ .

ب – الجاذبية ١٩٢١ – ١٩٦٧ :

قامت شركة آبار الزيـوت ، استاندرداويل ، سـوميد (كالتكس) سوكونى فاكوم ، العامة للبترول ، اموكو بعمليات الجاذبية الأرضية على مساحة حوالى ١٤٠٠٠ كم^2 أرضاً من سيناء ، ٣٠٠٠ كم^2 بحرا فى مياه الخليج الشرقية .

ج – المغناطيسية ١٩٣٨ – ١٩٦٧ :

قامت بعمليات المسح المغناطيسى شركة استاندرداويل ، شركة آبار الزيوت ، الشركة العامة للبترول وشركة اموكو .

ء - السيزموغراف ١٩٣٨ - ١٩٨٠ :

قامت بعمليات المسح السيزموغرافى شركات سوكونى فاكوم ، ابار الزيوت ، استاندرداويل ، الشرقية للبترول ، العامة للبترول ، اموكو ، شرقى مياه الخليج والساحل الشمالى . وقد بلغ إجمالى هذه المساحات منذ عام ١٩٣٨ للآن حوالى ٢٠,٠٠٠ كم طولى .

الآبار الاستكشافية من سنة ١٩١٨ - إلى ١٩٨٠ :

بلغ عدد الآبار المكتشفة للبترول فى شبه جزيرة سيناء حوالى ١٠٠ بئر .

الاكتشافات البترولية :

تم اكتشاف البترول فى الأماكن الآتية : أبو دربة - سدر - عسل - مطارمة - فيران - رديس - سدرى - بلاعيم أرضى - اكماونزازات - بلاعيم بحرى - غارة - المرجان - امل - شعب على - سادومت (غاز) .

وكانت نسبة النجاح ١٧ : ١٠٠ أى ١ : ٥ تقريباً ولكن علينا أن نلاحظ أن معظم الأكتشافات البترولية كان فى النصف الشرقي من حوض خليج السويس الترسيبى كما أن حقل غاز سادومت ربما كان غير تجارى على المستوى العالمي وإن كان يجرى إستغلاله حاليا . وبلغت الأمتار المحفورة حوالى ٢٥٠,٠٠٠ متر تقريباً تم أغلبها فى النصف الثانى من القرن العشرين . وتقع المناطق ذات الأحتمالات البترولية الأفضل على الضلع الغربى من المثلث الجنوبى لشبه جزيرة سيناء . تليها مناطق شبه المنحرف الشمالى من شبه الجزيرة وقد تزيد الأحتمالات بزيادة قطاع الترسيب شمالا .

٦ - موارد المياه العذبه بسيناء :

فيما عدا الآبار الضحلة القليلة التى تم حفرها بقصد الحصول على مياه عذبة للأغراض المدنية أو العسكرية فى أماكن متفرقة مثل مسلا ، وادى سدر ووادى فيران بغرب سيناء ، أبوعجيلة بأقصى شمال شرق ووسط سيناء ، فإن المياه العذبة الجوفية المكتشفة والتى تمت دراستها تعتبر مرتبطة أصلا بالنشاط البترولى والتعدينى فى تلك المناطق . وبإستثناء الموارد السطحية للمياه العذبة سواء الطبيعة منها مثل الأحواض الصخرية والينابيع . بعضها يعطى امداد٢٥٠٠ م٣ ، ٥٠٠٠ م٣ يومياً وهى التى تكثر فى المرتفعات الجبلية والتلال ، أو الصناعية مثل الآبار القليلة العمق التى تنتشر بعرض شمال سيناء ، فقد أمكن التعرف وتحديد سبع مناطق للمياه العذبة داخل تراكيب جيولوجية تحت سطحيه بغرب سيناء وخمس مناطق أخرى للمياه العذبه داخل مصادر جيولوجية شبه قبوية بوسط وشمال شرق سيناء وهذه المناطق الأخيرة ضمن سلاسل من القباب والطيات الظاهرة جزئياً أو كلياً على السطح والبالغ عددها ٥١ تركيباً قبوياً وتغطى وسط وشمال سيناء ، والتى تحوى فى باطنها ما يربو على مائة مليار من الأمتار المكعبة للمياه العذبة . ويرجع أصل هذه المياه إلى الأمطار الغزيرة للدورات الممطرة لأواخر البلاستوسين والتى تم تخزين جزء كبير منها تحت السطح ، كما يتم تغذية هذه المياه عن طريق الأمطار السنوية الحولية التى تتساقط فى تلك المناطق فى وقتنا الحالى . ومن المشروعات الجارى تنفيذها وصول مياه النيل إلى شمال سيناء عبر « ترعة السلام » ، وهو المشروع الذى بدأت مصر فى تنفيذه سنة ١٩٧٩ .

٧ - شبكات الطرق والأتصالات بسيناء :

٨ - شبكة الاتصالات السلكية واللاسلكية بسيناء :

ا - الاتصالات قبل عدوان سنة ١٩٦٧ :

كانت الاتصالات قبل عدوان سنة ١٩٦٧ تتم بالوسائل اليدوية اى أنها كانت تستخدم اللوحات اليدوية . كما أنها كانت تعتمد على شبكة هوائية تتعرض للاعطال الكثيرة . وفى بعض الظروف الخاصة - مثل موسم الحج - كانت تضاف بعض الاتصالات اللاسلكية حتى يمكن مواجهة الزيادة فى حجم الحركة خلال فترات محددة . وجميع هذه الاتصالات - التى كانت تعانى من القصور كيفا وكما - قامت بالكاد بسد احتياجات سيناء المتواضعة فى تلك الفترة .

بيان بالسنترالات ومكاتب التليفون والتلغراف التى تزمع هيئه المواصلات اقامتها بشبه جزيرة سيناء :

السنترالات الاوتوماتيكيه :

- سنترال العريش سعة ٢٠٠٠ خط
- سنترال القنطرة شرق سعة ١٠٠٠ خط

سنترالات PABX :

- سنترال أبو رديس سعة ٣٠٠ خط
- سنترال رأس سدر سعة ٣٠٠ خط
- سنترال القسيمة سعة ١٠٠ خط
- سنترال الطور سعة ١٠٠ خط
- سنترال بئر العبد سعة ١٠٠ خط
- سنترال الحسنة سعة ٥٠ خطا
- سنترال وادى غرندل سعة ٥٠ خطا
- سنترال دير سانت كترين سعة ٥٠ خطا
- سنترال بلاعيم سعة ٢٥ خطا
- سنترال بالوظة سعه ١٢ خطا
- سنترال ابو حمره سعه ١٢ خطا
- سنترال الحزبة سعة ١٢ خطا
- سنترال مزار سعة ١٢ خطا
- سنترال البردويل سعة ١٢ خطا
- سنترال نخل سعة ١٠٠ خط
- سنترال رفح مصر سعة ١٠٠ خط
- سنترال وادى فيران سعة ١٠٠ خط
- سنترال ابو زنيمة سعة ٥٠ خطا
- سنترال رأس ملعب سعة ٥٠ خطا
- سنترال الشط سعة ٢٥ خطا
- سنترال الهزيكو سعة ٢٥ خطا
- سنترال الخروبة سعه ١٢ خطا
- سنترال الشمخط سعة ١٢ خطا
- سنترال قاطبة سعة ١٢ خطا
- سنترال الميدان سعة ١٢ خطا
- سنترال الشيخ زويد سعه ١٢ خطا

مكاتب التليفون والتلغراف :

ابو عجيلة - رمانة - الكنتلا - واسط - رأس محمد - رأس النصرانى - نجادة

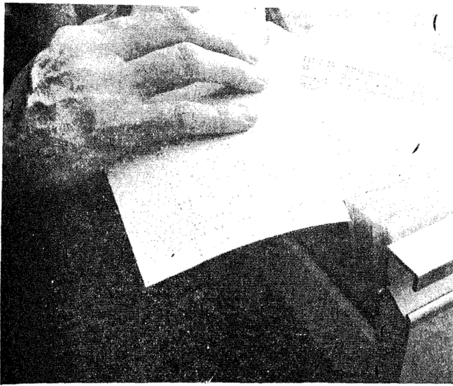
ب – الاتصالات بعد استعادة العريش :

وكانت استعادة العريش من الثمار الاولى المباركة لمعاهدة السلام . ونظرا للحاجة الملحة السريعة لتوفير الاتصالات مع العريش بمجرد استردادها ، فقد قامت القوات المسلحة بتوفير اتصالات محدودة وبصفة مؤقتة بين العريش والقاهرة عن طريق الموجات الميكروئية . وهكذا أمكن توفير اتصال سريع يفى بالاحتياجات الأولية التى تتطلبها المنطقة . ونظرا لأن القوات المسلحة قدمت هذه الوصلة الميكروئية بصفه مؤقتة ، فقد بادرت هيئة المواصلات باعداد وصلة ميكروئية PCM بأجهزة طوارىء متنقلة لتعمل بين العريش والاسماعيلية بسعة ٣٠ دائرة بدلا من وصلة القوات المسلحة . والهيئة الآن سائرة فى الاجراءات اللازمة لاستيراد وصلتين مماثلتين سعة ٦٠ دائرة لكل منها لتعمل احداهما بين الطور ورأس غارب والأخرى بين السويس ونخل (أو الكنتلة) . والوصلات المكروئية الثلاث ستستمر فى الخدمة لحين الانتهاء من اعداد الشبكة المستديمة لسيناء وتشغيلها .

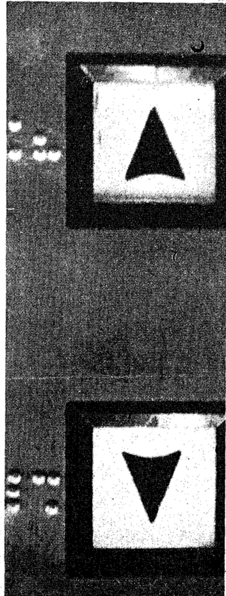
جـ – تطوير شبكة الاتصالات بسيناء لمواجهة احتياجات المستقبل :

اهتمت هيئة المواصلات السلكية واللاسلكية بتوفير الاتصالات اللازمة لشبه جزيرة سيناء . ولذلك قررت الهيئة تغطية سيناء بشبكة اتصالات ذات كفاءة عالية على احدث النظم المعمول بها عالميا لتوفير جميع الاتصالات التى تطلبها كافة الجهات التى تعمل بسيناء للنهوض بها . أمامشروع الشبكه الميكروئية فكان بسعة ٦٧٢ دائرة وربطت هذه الشبكة بالشبكة الميكروئية الخاصه بالقاهرة الكبرى . وانتهت مرحلتها الثانية سنة ١٩٨٠ . وفيما يلى بيان بالسنترالات ومكاتب التليفون والتلغراف التى تزمع هيئة المواصلات اقامتها بشبه جزيرة سيناء

تبين مشروع شبكة الميكروئيه بعد اتمام مرحلته الثالثة .







مكتبة المكفوفين بشيكاغو

مكتبة المكفوفين التى أقيمت خصيصا لهم . بمدينة شيكاغو بالولايات المتحدة تحتوى على آلاف الكتب تشمل جميع نواحى المعرفة الانسانية ، وجميعها مطبوعة بطريقة بريل . كما تحتوى المكتبة على تسجيلات وأجهزة استماع تتيح للمكفوفين مجالا واسعا للاستماع إلى كل ما يريدونه ، سواء من الناحية العلمية أو الترفيهية .

ولتسهيل إستخدام المكفوفين لأجهزة المكتبة بأنفسهم ، أعدت لهم إدارة المكتبة أرشيفا للكتب بطريقة بريل ، كما وضعت علامات بطريق بريل للاشارة إلى أزرار الصعود والهبوط بالمصاعد .



اين نحن .. من الاسماك؟

الدكتور/ محمد نبهان سويلم
استاذ التكنولوجيا الكيميائية - الكلية الفنية - القاهرة .



أحيانا تكمن مأساة العالم فى أن مشكلاته لا يتم طرق أبوابها من خلال نظرة شمولية وخطة منهجية تجمع كل الجهود المبذولة وتركزها فى إتجاه جهد رئيسى واحد ، ولذا تبقى المشكلة الواحدة مفتتة إلى مجموعة كبيرة من المشكلات الصغيرة يتم التعامل معها وفق الأهواء والأنواء ، تارة من قبيل الترف العلمى وأخرى من نظرة أكاديمية محضة ، واذا حدث وتركز الجهد فعادة يحدث ذلك دفعة واحدة دون تخطيط واعداد مسبق .. وكلا الأسلوبين لا يأتيا بشىء يذكر أو جهد يذكر .

من هذه المشكلات التى ينطبق عليها ما سلف مشكلة توفير الماء العذب اللازم للانشطة البشرية المتنوعة والمتعددة . فالماء لا يدانيه أهمية لحياة الانسان سوى الهواء والغذاء . وحاجة الانسانية للماء العذب فى تزايد مستمر نتيجة الزيادة السكانية الرهيبة وما تتطلبه الأنشطة اليومية من هذا السائل عديم اللون والطعم والرائحة . لكن هذه الحاجة لم تقابلها أى زيادة فى كمية الماء المتاح وكان محتما لحل المشكلة البحث عن مصادر جديدة للماء العذب ، ولم يجد العالم ثمة طريقة سوى الاعتماد على اعذاب ماء البحر وازالة ملوحته .

ومنذ حوالى عشرين عاما بدأ العالم الاستعداد لتلبية هذه الاحتياجات المتزايدة من الماء ، لكن للاسف ، دخل العالم المعركة من أهواء شتى كالعادة دائما ، حقيقة تشكلت مجموعات علمية بعضها يضم علماء نالوا جائزة نوبل ، أو علماء كرمتهم دولهم محليا ، كما ضمت مجموعات القتال العلمى علماء تضلعوا بالعلم تضلعا واصبح لهم مدارس علمية يشار اليها باليد كاملة .

وكشأن أعمال القتال يزود جند المعركة بالمعدات والآلات ، وتزودت المجموعات بشىء من العدة والعتاد العلمى ، وبدأت المعارك المبعثرة ، ولم تسفر فى مراحلها الاولى عن تحقيق نجاحات تذكر أو الوصول إلى نتائج تبهر .

لماذا ؟ سؤال يكفينا ردا عليه ما ذكره الرئيس الامريكى الراحل جون كيندى فى خطبة له أمام إحدى لجان الكونجرس ووضع يده على الداء بقوله « كم كنت أود لو أن تكنولوجيا اعذاب ماء البحر سبقت في الاهتمام بها بحوث الطاقة الذرية والأقمار الصناعية ، ولو اتيح لها الحظوة بالاعتمادات والامكانيات التى نغدقها على بحوث الذرة والفضاء لفاضت بالخير والبركة على الشعوب الجائعة والمحرومة وكانت العامل الحاسم فى القضاء على أعداء الانسانية من الفقر والجهل والمرض . .

حقائق عن الماء :

والماء أمره عجيب فى هذا الكوكب ، فمن الماء كل شىء حى ، والماء يشكل ٧٥٪ من أجسام كل الكائنات الحية .. خلايا إنسان .. حيوان .. نملة .. فيل .. نبت صغير .. ولولا الماء ما هضم كائن حى غذاءه أو حصل على طاقته أو تحرك من رقدته ، وقد يستطيع معشر الناس العف عن الطعام شهورا طويلة لكنهم لا يقدرون على مقاطعة الماء أياما معدودة .

ورغما عن هذه الحقائق لا يتجاوز حجم الماء الصالح لكل الأنشطة الحياتية من شرب ورى وزراعة وصناعة أكثر من ٢٪ من جملة الماء العالمى المتاح ويبقى ٩٨٪ من ماء الأرض غير صالح للعمليات البيولوجية وكثير من العمليات الصناعية .

وحتى ال ٢٪ مقسمة تقسيما ذاتيا شأن غريب فأحيانا يوجد فى سخاء شديد وأحيانا يشح حتى يناهز ثمنه الذهب .

والذين يهوون معرفة كميات الماء على حقيقته والتعرف على دورته الازلية نقول لهم أن الماء يغطى ٧٠٪ من مساحة الكرة الأرضية بما مقداره ٣٦١ مليون كيلو متر مربع بما مقداره ١,٣٧٠,٠٠٠,٠٠٠ كيلو متر مكعب ، وتبلغ كمية الماء المالح ١,٣٤٢,٦٠٠,٠٠٠ كيلو متر مكعب ، وكمية الملح فى ماء البحار والمحيطات تكفى تغطية سطح الكرة الأرضية كلها بطبقة ملح أرتفاعها ١٣٥ قدما ، أى بارتفاع عمارة أو بناية من خمسة عشر طابقا .

ودورة الماء على الأرض تتم بفضل الشمس حيث تبخر سنويا ما يزيد على ٢٨٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ طن من الماء ، وتحوله من السيولة الى بخار ، يرتفع إلى طبقات الجو العليا ، وهناك يفقد حرارته وطاقته ويتكثف مكونا سحبا معلقة بين السماء والأرض يسقطها ربك مطرا مدرارا حيث شاء ، ويضن بها لحكمة لا يعلمها سواه ، ويعود الماء مرة أخرى إلى الأرض لا زيادة ولا نقص فكل شىء بقدر معلوم .

إعذاب ماء البحر

حيال هذا الفيض من ماء البحر وتحت وطأة مشكلة الجفاف وتزايد متطلبات الانسان للماء العذب اتجه الانسان إلى ماء البحر ، وحاول تكرار دورة المياه الازلية فمنها كان الدرس الاول وما أكثر الدروس التى تعلمها الانسان من الحياة ذاتها .

ويقولون وبالكثرة ما يقال ان الاهتمام بالحصول على الماء العذب من البحار بدأ منذ حوالى ٢٠٠٠ سنة ، ويدعون أن أرسطو سجل عام ٣٥٠ قبل الميلاد بعض التجارب التى قام بها الاغريق ، ويقولون استخدم يوليوس قيصر عام ٤٩ قبل الميلاد أجهزة تقطير بدائية باستخدام الشمس ، كما عرضت الملكة اليزابيث الاولى ملكة انجلترا جائزة مالية ضخمة مقدارها عشرة الاف جنيه استرلينى لمن يتوصل الى اختراع يكفل اعذاب ماء البحر بما يؤدى من تمكين سفن البحرية البريطانية إلى البقاء فى البحار مددا أطول .

والقول شىء والحقائق شىء آخر ، وكل الحقائق تشير إلى أن العرب والمسلمين لهم فضل السبق فى أعذاب ماء البحر منذ فجر الدولة الاموية بالاندلس ، فقد جاء فى مخطوطة بتاريخ ابن عساكر ... كان خالد بن يزيد عند عبد الملك بن مروان فذكروا الماء فقال منه من فى السماء ومنه ما يسقيه الغيم من البحر فيصعد به الرعد والبرق ، فأما ما يكون من البحر فلا يكون له نبات واما النبات فما كان من السماء . وقال إن شئت أعذبت ماء البحر ثم أمر بقلال من ماء ثم وصف كيف يصنع به حتى يعذب .

وما وصفه لم يخرج عن تقطير الماء باستخدام الانبيق الذى شاع استخدامه أنذاك وبعد ذلك التاريخ فى صناعة العطور والروائح الذكية وطبعته العقول الذكية لاعذاب ماء البحر الاجاج .

واليوم نجد اعذاب ماء البحر صناعة تتسلح بالعلم وقوانينه وضوابطه ... نراها على شواطىء السعودية والكويت وليبيا والبحرين ومصر والعراق وكل شواطىء العالم تقريبا . ففى عام ١٩٥٧ بلغ عدد محطات الاعذاب العالمية عشر محطات فى العالم كله ، وفى عام ١٩٧٠ تجاوز عددها مئة وعام ١٩٧٥ تجاوزت ٣٨٦ محطة وزادت عام ١٩٧٨ الى ٤٠٠ محطة ومع مشارف عام ١٩٨٠ ناهز العدد ٦٠٠ محطة عالمية .

ويرجع بعض محللى النظم الصناعية ومتابعيها سر الطفرات فى عدد المحطات العالمية وتمركزها فى بلاد الشرق الأوسط إلى جملة حقائق مؤداها رغبة الدول النامية فى تحقيق مستوى حياة أفضل وبناء بنية إساسية يعتد بها فى اعادة صيغ الدخل القومى والبعد بالاقتصاد القومى عن محور الخامة الواحدة وتحقيق انتاجية وطنية زراعية وصناعية يعتد بها فى قابل الأيام .

وتبلغ طاقة المحطات العربية حوالى ٤٥٪ من جملة انتاج الماء العذب عالميا المقدر بحوالى ٦٤٠ مليون جالون يوميا ، وتمثل انتاج محطات المملكة العربية السعودية حوالى ٨٨٪ من جملة انتاج المحطات العربية وينتظر تجاوزها النسبة السابقة بعد تركيب المحطات الجديدة المتعاقد عليها بقدرة ٢٠٠ مليون جالون ماء عذب يوميا .

تكنولوجيا الاعذاب :

يحمل اللتر الواحد من ماء البحر حوالى ٣٥ جراما من املاح متنوعة أهمها وأكثرها انتشارا ملح الطعام – كلوريد الصوديوم – إلى جانب كبريتات الصوديوم وبعض أملاح الكالسيوم والمغنيسيوم والاسترنشيوم كما يوجد به قدر متضائل من أملاح اليورانيوم ورغما عن ضالته الا أن التكنولوجيا الحديثة اتاحت استخراج أكاسيد اليورانيوم منه لدرجة دعت بعض المفكرين العلميين الى القول بامكانية انتاج قنبلة ذرية من ماء البحار .

والبعض منا يحب التغيير عن كمية الاملاح الذائبة بوحدة الجزء لكل مليون جزء ماء ، ووفق هذا التعريف فإن ماء البحر يحتوى على ٣٥,٠٠٠ جزء من المليون ويتعدى بذلك نسبة الاملاح المسموح بها صحيا للرى أو الشرب والتى لا يجب أن تتعدى ١٦٠٠ جزء فى المليون .

وتكنولوجيا الاعذاب لا تبغى أكثر من خفض نسبة الاملاح إلى الحد الادنى بأرخص التكاليف والا اضحت تكنولوجيا لا معنى ولا مبرر لوجودها .

وتكنولوجيا الاعذاب التى تمارسها المحطات تعتمد فى جملتها على سحب ماء البحر ودفعه الى غابة ممتدة من الانابيب

والمبخرات والمكثفات والمضخات ، وفى القلب توجد المعامل الكيميائية والبيولوجية واجهزة السيطرة الالكترونية ، تنظم حركة العمل وتوجه مساره وتعدل من خطواته بحثا عن مزيد من الماء القراح .

هناك داخل المدينة الحديدية يتخلص الماء من املاحه ويعود الى حالة الخلق الأولى ، ثم يمدد للمنازل والمصانع ويلقاه الناس بالترحاب الحذر تقديرا للجهد المبذول وكثيرا يكون اللقاء فيه إهمال وأحيانا يترك الماء الثمين يتسرب إلى البالوعات من قلة الوعى والادراك .

وتكنولوجيا الأعذاب بالبخر تحتاج الى طاقة حرارية مهولة تستمدها من حرق المقطرات البترولية أو الغازات الطبيعية وأحيانا يستخدمون لأجلها الطاقة النووية ، وأخيرا وليس آخرا لجؤا للشمس وصنعت لأجلها وسائل تقطير جديدة ذات مساحات ممتدة ومتسعة .

وعيون المحطات الحرارية كثيرة ابرزها تراكم الاملاح فى أوعية التبخر ، الأمر الذى يتطلب استهلاك قدر متعاظم من الطاقة الحرارية ، ناهيك عن استهلاك أجسام المبخرات والمكثفات وخفض كفاءة المحطات وارتفاع تكاليف التشغيل .

وعادة يقدرون كفاءة التشغيل باصطلاح أتفق على تسميته بالعائد المكتسب ويعنى

فى أعراف العاملين بالمحطة كمية الماء العذب الناتج عن تمرير كيلو جرام واحد من البخار .

وفى الخمسينات لم يتجاوز العائد نسبة ٢ : ١ ، وبدا الاعذاب يمر بأزمة ومرض عضال حتى تصدى للمشكلة إثنان من ابرع المهندسين الكيميائيين هما الدكتور ر.س. سيلفر والدكتور أ. فرانكل واستطاعا احداث تطور مشهود وابتدعا طريقة التقطير الومضى تحت الضغط المخلخل وتوصلا الى زيادة نسبة العائد المكتسب الي ١٠ : ١ .

وأحرزت الطريقة الجديدة أرضا فسيحة وازاحت ما عداها من الطرق الحرارية واتجهت الأنظار اليها كحل وحيد لكن مع ارتفاع أسعار الطاقة زادت التكاليف اليومية مرات ومرات وتركزت الابحاث على الطرق التى لا تستهلك الطاقة الحرارية الا ما ندر .

المهم .. التبخر الومضى تتلخص خطواته فى تسخين ماء البحر المالح بشدة ثم يدفع إلى مبخر تحت ضغط مقلل ، ويغلى الماء عند درجات حرارة أقل ، ويتصاعد البخار ، ويتكثف الماء العذب ، وتتكرر الخطوات مرات ومرات ، وكلما زادت خلخلة الضغط قلت درجة غليان الماء باستمرار ويتصاعد مزيد من البخار .

والموضوع لم ينته بعد فتكنولوجيا الاعذاب مثيرة ومتعددة الجوانب والافكار والاختراعات القديم منها والجديد وتقع كل يوم تحت التأنيق العلمى والتمحيص المتقن بغية تطويرها والارتفاع بكفاءتها .

وفى امريكا ظهرت أفكار جديدة وتطوير نظريات علمية قديمة ، ونأخذ فكرة سريعة عن بعضها لاستكمال جوانب الموضوع ، من هذه الافكار التحليل الكهربى ، والديلزة ، واستخدام المذيبات العضوية واللجوء الى التجميد .

وفكرة التحليل الكهربى اعتمدت على حقيقة مؤداها أن طبيعة ذوبان الملح فى الماء هيأت للعلم سبيل إقتناصه ، فملح الطعام البلورى الصلب متى ذاب فى الماء تشقق وانحلت أواصر روابطه وأنقسم الى شطرين ، شطر يحمل شحنة موجبة يسمى ايون الصوديوم ، وشطر آخر يحمل شحنة الكترونية سالبة ويسمى ايون الكلوريد ، وما على العلماء سوى ابتداعهم الحيلة أو المصيدة التى تصيد هذه الايونات وتمسك بها وتمنعها من الارتداد مرة أخرى الى الماء .

وتتلخص الطرق فى وضع ماء البحر بين غشائين رقيقين شبه منفذين ، احدهما يسمح بمرور الايون الموجب والآخر يعطى تأشيرة هجرة دون رده للايون السالب ، ويشجع العلماء هجرة الايونات بإضفاء تيار كهربى مستمر ذو قدرة مناسبة على جسم الاغشية .

لكن المصيدة لم تكن أحسن حالا من الطرق الحرارية ، واحتاجت مزيدا من التجريب والدراسة ، من ذلك مثلا صناعة الاغشية من مواد خلات السليلوز والبولى آميد والبولى أكريل مما اعتبر فاتحة خير على تكنولوجيا الاعذاب ووفرت قدرا لا يستهان به من الطاقة الكهربية اللازمة للاعذاب .

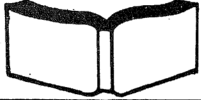
وحديثا تجرب أغشية خاصة لا تحتاج الى طاقة كهربية تذكر وتبلغ تكاليف انتاج ١٠٠٠ جالون من الماء العذب من محطة قدرة ٥ ملايين جالون ماء يوميا ما يناهز ٢,٢ دولار ، وذلك إنجاز كبير لا شك .

والطرق كثيرة والابحاث فيض يتجدد كل يوم ويبقى لنا سؤال واحد .. رغما عن المال الذى انفق والاجهزة التى تعمل تحلل وتحسب وتدبر .. ومعامل الابحاث المضاءة ليلا ونهارا .. هل استطاع هذا الحشد العلمى حسم المشكلة ؟

بالعكس .. أمل كل العلماء اليوم أن يصلوا الى اسرار اعذاب السمك لماء البحر ، فقد وقف الجميع ذاهلين مذهولين يضربون أخماسا فى اسداس أمام قدرة الخالق وقبس روح الله فى الاسماك والكائنات البحرية التى تعيش دواما وسط البحار فى جوف ماء مالح أجاج ، والحياة مستمرة والسمك لا يقلق ولا ينزعج ولا يخشى نفاذ الماء العذب فهو رهن اشارته ، يمتص ما يحتاجه من الماء المالح فإذا بالماء من خلال خياشيمه يصبح ماء قراح يرتوى منه ويشرب .

حقيقة كل مخلوق ميسر لما خلق.بيد أن هذه الحقيقة حيرت العلماء واوقفتهم أمام قدرة الخالق أطفالا يحبون ، فلا زالت أسرار أعذاب السمك لماء البحر مغلقة على العقول والاذهان وخفاياها صلدة أمام هذا الجيش العلمى المسلح تسليحا حديثا باحدث ما فى العصر من معدات وتقنية ومحيرة لكل المعادلات والرياضيات والحاسبات اليدوية والالكترونية .

اليس لنا أن نقول أين نحن الآن من الاسماك ؟ وسبحان رب العزة الذى وسع كل شىء علما



و
ومض الشمس

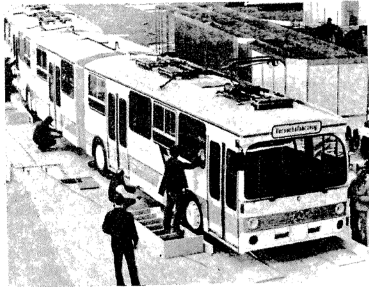
الدكتور محمد أحمد سليمان
معهد الأرصاد الفلكية بحلوان

ومض الشمس من الحوادث الدراماتيكية التى تقع على سطح الشمس ، وهو عبارة عن ارتفاع مفاجىء فى اللمعان فى حدود ضيقة قريبة من البقع الشمسية جيث تصبح شديدة السخونة والتهيج . ففى أثناء نشوء مراحز النشاط تحدث أحيانا الحالة التى يمكن أن ينمو فيها المجال المغناطيسى سريعا ، وتتسبب هذه النشأة السريعة للمجال فى حركة معقدة للغازات المتأينة المصحوبة باستضاءة هذا الغاز عن طريق تعجيل جزيئاته . ومن أمثال هذه العمليات السريعة غير المنتظمة ظاهرة الومض الشمسى الكروموسفيرى .

وترى الومضات الضعيفة عادة بجوار البقع الشمسية ، وهذه تحدث عدة مرات فى اليوم ، أما الومضات القوية فهى ظاهرة نادرة الحدوث ، وتبدو على هيئة ازدياد مفاجىء فى لمعان خط الهيدروجين الكروموسفيرى إلى عشرات المرات ، وقد تشغل هذه الزيادة اللمعانية مساحة كبيرة ، تصل فى بعض الاحيان الى جزء من الألف من السطح المرئى للشمس ، وتتأجج الشبكة الليفية للومض الشمسى فى مدى زمن يتراوح بين خمس وعشر دقائق وبعد ذلك تتلاشى ببطء على مدى زمن يتراوح بين ساعة وساعتين . وينشأ ازدياد لمعان الكروموسفير (الغلاف الجوى الشمسى) من نفاذ الالكترونات السريعة فيه ، فتقوم بتأيينالجزء العلوى للكروموسفير وتنقله إلى طبقة الكورونا (الهالة الشمسية) الأسخن ، وكذلك تقوم بتسخين طبقات الكورونا الاكثر عمقا . ويمكن رؤية الومض الشمسى بسهولة فى المدى الطيفى لخط الهيدروجين H كما فى الشكل ، أما الومضات القوية فيمكن رؤيتها فى ضوء خط الكالسيوم أو حتى فى الضوء العادى .

وتنطلق كمية كبيرة من الطاقة عند حدوث الومضة الكبيرة (حوالى 10^{32} ارج)

أتوبيس مفصلى يتسع ل ٢٤٠ راكبا



أتوبيس مفصلى كبير يتسع لحوالى ٢٤٠ راكبا يجرى احلاله تدريجيا مكان الترام فى مختلف المدن الألمانية حتى يمكن التخلص من القضبان التى يسير عليها الترام . وبالاضافة إلى ذلك فإن الاتوبيس الجديد يسير بقوة محركين كهربائيين تبلغ قوتهما ٢٥٠ كيلووات . وذلك حتى لايزداد تلوث البيئة بمخلفات الوقود العضوى .

وتخرج هذه الطاقة المختزنة فى شكل طاقة مغناطيسية ، تستخدم أساسا فى تعجيل الجزيئات التى تكون الاشعة الكونية الشمسية ، ويتسبب وصول إشعاع رونتجن والأشعة الكونية الى الأرض فى حدوث تأين اضافى للغلاف الجوى الأرضى . ويصل فيض الجسيمات المقذوفة إلى مدار الارض فى خلال يوم تقريبا مما يسبب حدوث عاصفة مغناطيسية وهالة قطبية على الكرة الأرضية .

ويوجد بالقرب من فيض الجسيمات المتولدة بواسطة الومضات اشعاعات جسيمية مستمرة للشمس متعلقة بانسياب المناطق الخارجة الممزقة من الاكليل الشمسى فى الفضاء . ويسمى هذا الاشعاع بالرياح الشمسية ، وهذه الرياح تتوغل بعيدا فيما وراء الكرة الارضية .

وتنطلق الجسيمات من الومض الشمسى محملة بطاقة عالية جدا تتجه صوب الأرض . ولكنها لا تصل لسطحها لانها تصطدم بطبقة الأيونوسفير المسئولة عن ارتداد الموجات اللاسلكية التى يستخدمها الانسان فى اتصالاته على سطح الارض من مكان لآخر . ويتسبب هذا التصادم فى هدم هذه الموجات حيث نشعر بأثر هذا الهدم من سطح الأرض فى صورة شوشرة فى أجهزة الراديو واللاسلكى ، وكذلك نشعر به فى البوصلة المغناطيسية فى شكل انحرافات طائشة عن اتجاه الشمال .

وكذلك ينطلق من الومض الشمسى نوع من الأشعة فوق البنفسجية التى تتجه الى الأرض أيضا . ومن خصائص هذه الأشعة أنها تحرق كل ماتجده فى طريقها ولكن فضل الله على الانسان كبير حيث شاءت قدرته أن يبث فى طبقات الغلاف الجوى طبقة تسمى « الأوزون » تقوم بامتصاص هذه الاشعة (الفوق بنفسجية) فاذا كان الله قد قضى بأن تكون هذه الاشعة من أخطر مصادر التهديد لحياة الانسان فانه لطف فى قضائه بوجود هذه الطبقة الاوزونية لتقوم بدور الدرع الواقى لحياة الانسان . فلله الحمد من قبل ومن بعد .

حول مقال مغناطيسية الأرض

السيد / رئيس التحرير :

تحية طيبة وبعد : ـ

بالاطلاع على العدد ٧٤ من مجلة العلم الغراء الصادرة فى أول أبريل ١٩٨٢ – وجدت مقالة عن (مغناطيسية الأرض – كيف نشأت – أين وكيف تقاس فى مصر) للسيد الدكتور / فتحى محمد أحمد – الباحث بمعهد الأرصاد بحلوان .

وأحب أن تنشروا التعليق الآتى على هذا المقال :

١ – لم يترجم سيادته الكلمات الإنجليزية العديدة التى وردت فى المقال .

٢ – فى صفحة ٤٠ من المجلة فسر كيف نشأت المغناطيسية الأرضية تفسيراً لم يراعى فيها الدقة بحيث ظهر التفسير مشوها وصحتها كالآتى :

فى نظرية العالم Bullered : Elsasse يرجع منشأ المغناطيسية الأرضية إلى وجود تيارات كهروحرارية ناشئة عند السطح الفاصل بين نواة الأرض المنصهرة التى تحتوى على مواد مغناطيسية هى الحديد والنيكل وبين سطح ما يسمى بالمعطف (Mantle) .

وهذه التيارات الكهربائية تتولد من الأزدواج الحرارى الناشىء من عدم تجانس مكونات باطن الأرض . هذا التيار الكهربائى يولد بدوره مجالاً مغناطيسياً يلزم لاستمراريته عامل اخر هو وجود تيارات الحمل فى نواة الأرض السائلة والتى تحتوى مواد مغناطيسية (الحديد والنيكل) تعبر بها خطوط القوى المغناطيسية الأصلية فتولد تياراً كهربائيا هو بدوره يولد مجال مغناطيسى وتتكفل دوران الأرض حول محورها باستقطاب هذا المجال وبحيث ينشأ منه قطبين مغناطيسيين بالقرب من قطبى الأرض الجغرافيين .

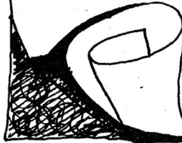
وتفضلوا بقبول فائق الاحترام ،،،

مدير المعهد

((أ . د . محمد فهيم محمود))

رسالة مفتوحة إلى الشباب

من لا تاريخ له لا مستقبل.. له



الدكتور مصطفى أحمد شحاته
أستاذ الأذن والأنف والحنجرة
كلية الطب - جامعة الإسكندرية

لكل أمة تاريخ قديم ، ضارب فى القدم ، فى أعماق القرون الماضية ، ومن لا تاريخ له ، لا أصل له ولا مستقبل .

وتعتز الأمم فى كل أرجاء الارض بدراسة تاريخها وابراز الحضارات الكبيرة ، والاعمال الجليلة التى قام بها الجدود من أجل تقدم الانسانية ورقيها .

وتفتخر منطقة الشرق الأوسط أنها أرض الحضارات القديمة ، ومكان ظهور المجتمعات المتحضرة فهى أول من عرف الزراعة والصناعة والكتابة ، ومنها إنتشرت هذه المعارف إلى جميع أنحاء الأرض ، ولذلك أختارها الله لتكون أرض الرسالات ومنبت الأنبياء ، فظهرت فيها الديانات السماوية جميعها وسعدت هذه البقعة بذلك الشرف العظيم ، وأصبح قدر هذه المنطقة أن تكون منبع الحضارة والعلم وكذلك مهد الرسالات والهداية للبشر أجمعين .

وإذا رجعنا بذاكرتنا إلى ماقبل سبعة آلاف سنة ، نجد الحضارة القديمة قد نشأت فى أرض وادى النيل فى مصر ، وفى أرض مابين النهرين فى بابل حيث عرفت البشرية أول حكومات منظمة مع بداية ظهور العلوم والفنون ، ولم يمض من هذا التاريخ سوى ألفين من الأعوام حتى نشأت حضارة علمية متقدمة ، كانت نورا مشعا بالمعرفة على البشرية كلها ، ولم يبخل هؤلاء الأجداد على أبناء الأمم الأخرى بعلمهم وفنهم ، فكانوا أساتذة معلمين ومرشدين للدول الأخرى ، وكانوا رسل علم وحضارة إلى كل أرجاء الأرض .

وعندما جاء أبو التاريخ القديم ، المؤرخ اليونانى « هيرودت » إلى مصر وإلى غيرها من الدول ، سجل ملاحظاته وانطباعاته عن تلك الحضارة المتقدمة ، فكانت مذكراته خير شاهد ، وأقوى دليل على ماوصلت اليه البلاد من تقدم .

وتشاء الظروف السياسية والإجتماعية والصحية أن تشيخ هذه الحضارة وتتهاوى نحو الاضمحلال لتظهر حضارات أخرى لاحقة ، وهى سُنة التاريخ ووسيلة التطور ، فتظهر الحضارة اليونانية على أعقاب الحضارة المصرية ، مقتبسة ماكان عند مصر وبابل من علوم وفنون ، مع نقل ماعندهم من صناعة وزراعة ومعرفة وإضافة ماتوصلوا اليه من علوم وفلسفات .

وإن كانوا قد احتفظوا ببعض الأسماء القديمة ، الا أنهم أعطوا لما نقلوه من علوم أسماء يونانية ومصطلحات قومية ، فنسبت العلوم لهم ، والفنون لأبنائهم ، ونسوا دور أساتذتهم الاولين الذين أعطوهم تلك الحضارة ، دون تمنع أو رفض .

ولعل ما قامت به مدرسة الاسكندرية القديمة التى أنشئت فى القرن الثالث قبل الميلاد ، وظلت منارة للعلم والمعرفة لأبناء العالم أجمع لاكثر من تسعمائة سنة ، وتخرج منها الكثير من علماء العالم المعروف فى ذلك الوقت ، تعتبر خير دليل على ماقدمته الحضارة المصرية القديمة من علم وحضارة للعالم أجمع .

وتسير عجلة التاريخ ، وتتهاوى حضارة اليونان ، لتبدأ بعدها حضارة الفرس والرومان ، وتأخذ دورها القيادى عبر الأزمنة القديمة ، ثم تنتهى كل منها فى القرن السابع الميلادى ، لتجيىء حضارة العرب التى تبدأ من ذلك التاريخ وتستمر إلى نهاية القرن الرابع عشر الميلادى .

تبدأ حضارة العرب بترجمة علوم من سبقهم من الأمم من يونانيين وفرس وهنود ، فى زمن الخلافة الأموية ، ويستمر ذلك فى عصر الدولة العباسية ، وتبرز الحضارة العربية شامخة وطيدة ، على دعائم قوية من العلم والمعرفة ويظهر علماء العرب بأفكارهم وفلسفاتهم وعلومهم . وعندما كانوا فى أوج شهرتهم وعظمتهم ، لم ينسوا فضل من سبقهم من الاولين فنسبوا العلوم السابقة لأصحابها والاكتشافات القديمة لمكتشفيها ، ولذلك حفظوا لعلماء اليونان والفرس أسماءهم وكتبهم وعلومهم .

وعندما يصل تقدم العلوم والفنون فى تلك الحضارة الى القمة ، ويبرز العلماء العرب كخبراء فى كل تخصص ، ينتشرون فى كل أنحاء تلك الدولة الكبيرة ويصبحون أساتذة معلمين للدول الأجنبية يعلمون ويوجهون ويرشدون بل ويقوم الأطباء منهم بمعالجة ملوك أوربا وأمرائها ، حتى بلغ الأمر ببعض الملوك والامراء ان كانوا يعلمون أولادهم اللغة العربية ، ويرسلونهم الى ثغور وعواصم الدول العربية ليتزودوا بعلوم العرب وفنونهم ، كما نفعل الآن فى إرسال البعثات الى الدول الغربية .

وتشاء الظروف السياسية أن تتشتت دول العرب الى دويلات ، وأن تطحنها المشاكل الاجتماعية وتدمرها الأوبئة المتتالية ، ويتلو ذلك موجة من الحروب المخربة ، تأتى من الشرق على يد التتار ، ومن الغرب على يد الصليبيين ، فتتهاوى حضارة العرب نحو الاضمحلال ، وتخبو شعلة النور والمعرفة ، اللهم إلا من بعض مراكز علمية متناثرة ، ظلت مضيئة الى مابعد القرن الخامس عشر .

وتظهر الحضارة الأوربية الحديثة ، بطيئة متثاقلة على استيحاء يثقلها ميراث قديم من السحر والدجل والشعوذة ، وقيود كثيرة من العادات البالية ، حيث كانوا يعيشون على فتات علوم الاغريق وظلمات العصور الوسطى . وعندما تظهر الحضارة العربية ، وتغزوهم فى عقر دارهم ، يفاجأون برسل العرب فى بلادهم وبالمخترعات العربية بين ايديهم وعلوم العرب تبهرهم ، وتأتى فرص الاختلاط والتزوار عبر التجارة والهجرة والحروب ، فتنتقل العلوم والفنون من العرب الى دول أوربا ، ويصبح العرب اساتذة للغرب لا يبخلون بكتبهم وبعلومهم وخبرتهم على غيرهم وتصبح تلك المصادر العربية مراجع أساسية لمدارسهم وجامعاتهم .

وتظهر النهضة الصناعية الكبيرة فى أوربا بعد القرن الثامن عشر ثم الطفرة العلمية فى القرن التاسع عشر ، والتى تمتد بسرعة خاطفة الى القرن العشرين ، فتصل الى تلك الحضارة المتقدمة المعاصرة التى بهرت شباب العرب ، وأذهبت عقولهم ، وأفقدتهم الثقة فى أنفسهم ، وأنستهم سابق أصلهم وحضارتهم .

ومع ظهور الحضارة الأوربية الحديثة ، نصدم بظهور قيم سيئة وعلاقات غربية ، فلقد تعمد أهل هذه الحضارة إنكار فضل من سبقهم والاستئثار بالعبقرية والنبوغ لأبنائهم ، ونسبة كل المصطلحات العلمية الى مخترعيهم ومكتشفيهم ، متناسبين فضل السابقين من العرب الذين كانوا اساتذة لهم ، منكرين تلك الاصول والقواعد التى تسلموها من العرب وبنوا عليها حضارتهم وعلومهم . وهنا تختفى الامانة العلمية والقيم الخلقية ، وتضيع الحقائق ، ويزيف التاريخ .

ويكون على عاتق شباب مصر ، وغيرهم من أبناء الامة العربية واجب كبير ، ودين ضخم ، أن يدرسوا هذا التاريخ العلمى القديم وأن ينقبوا عن ماثر أجدادهم الاقدمين ، ليعرفوا مصادر العلوم ومنشأها وتطورها ، وما أضافه كل عالم وكل مكتشف ، لإحقاق الحق وإعادة الأمور الى نصابها ، ونسبة الفضل الى أصحابه الحقيقيين فنحن أمة لاغنى لها عن تراثها ولا مستقبل لها دون أن يكون وثيق الصلة بماضيها .

ولعل الميزة الكبرى التى يتمتع بها التراث العربى ، ولاتوجد فى أى تراث اخر ، هو أنه يقرأ ويفهم كما يقرأ الانتاج الفكرى الحديث ، فأن الذين كتبوه قديما يعيشون معنا لغة ، لأن اللغة العربية ، لاتعرف الجمود ، فهى لغة كل عصر .

والتراث العربى يملأ معظم مكتبات العالم ، ولايتيسر ذلك لأى أمة أخرى ، فدول العالم حين تكالبت على نقل التراث العربى اليها ، سلكت فى ذلك سبلاً مختلفة ، بعضها شرعى مقبول وغالبها شابه نوع من اللصوصية والسطو ، فلقد كانوا يعرفون أهمية هذا التراث وقيمته ولذلك حرصوا كل الحرص على الحصول عليه وإنشاء المكتبات الكبيرة والمتاحف الضخمة التى تضم هذا التراث ، وصرنا نبعث أبناءنا الى هذه الدول لتصوير هذا التراث أو نقله فيقضون هناك العديد من السنين فى النقل والدراسة .

أن أبناء الأمة العربية فى حاجة الى اعادة الثقة فى أنفسهم ، والى الشعور بقدرتهم على التقدم والتعليم والرقى ، لأنهم يملكون القدرات العقلية والجسمية لمتابعة حضارة القرن العشرين والارتقاء بها نحو افاق جديدة ومجالات أوسع ، فهم أصل هذه الحضارة وصانعوها ، وهم أصحاب اللبنات الاولى التى قامت عليها ، وأن من كانت هذه صفاته وقدراته لقادر على أن يعيد الكرة ثانية وأن يقود العالم بأسره نحو التعلم والتحضر .



سماء يونيه

○ ظروف رؤية شهر رمضان
○ برج العقرب

الدكتور / عبد القوى عياد

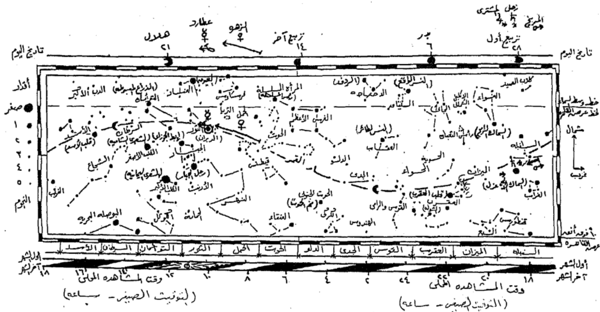
يبدأ شهر يونيو من كل عام والشمس فى بداية برج الثور ، وبذلك تختفى أمام ضوئها الشديد نجوم الجزء الشرقى من برج الحمل والجزء الغربى من برج التوأمين . وبعد الغروب واضمحلال ضوء الشفق المسائى تأخذ النجوم اللامعة فى الظهور ، فيرى المشاهد نجم السماك الاعزل فى برج السنبلة إلى الشرق قليلا من خط الزوال ومائلا حوالى ٥٠ درجة على الأفق . وإلى الغرب من السماك الاعزل يشاهد كل من المريخ وزحل . وإلى الشرق يرى المشترى ، عملاق الكواكب ، وفوقه ، عاليا قرب سمت الرأس ، نجم السماك الرامح ألمع نجوم كوكبة العواء . وإلى الشرق قليلا يوجد برج العقرب مائلا جداً على الافق الجنوبى الشرقى ، ومميزا بالمع نجومه ، قلب العقرب ، بينما برج القوس وكوكبنا العقاب والسلياق ما تزال تحت الأفق الشرقى .

وإلى الغرب من خط الزوال يشاهد برج الأسد بألمع نجومه ؛ قلب الأسد . وإلى الغرب من ذلك برج السرطان ثم نجمى الشعرى الشامية والشعرى اليمانية فى كوكبتى الكلب الأصغر والكلب الأكبر على

كيف ترقب السماء

لكى ترقب السماء مستعينا بالشكل رقم (١) الذى رسمنا لك فيه منظر السماء كما تبدو خلال الشهر الحالى ، امسك بالمجلة بحيث تجعل الشكل الى اعلى وامام الجبهة محافظا على ان يكون غرب الخريطة مع اتجاه الغرب الجغرافى على يمينك ، وشمال الخريطة مع الشمال الجغرافى خلفك ثم تذكر تاريخ اليوم لتحدد ما اذا كانت ستضع ساعة المشاهدة على محور اول الشهر ام اخره ام بين الاثنين . وانظر الى ساعة يدك لمعرفة ساعة المشاهدة ، ثم ابدأ فى التعرف على المجموعة النجومية المختلفة بدءا من فوق ساعة المشاهدة التى انت بصددها ، ويساعدك فى هذا مارسمنا لك على جانب الخريطة الايسر من اقدار النجوم ، وهذه الاقدار عبارة عن مقياس نسبى للمعان . فالنجم الاكبر قطرا ، اكثر بريقا عن غيرة الاصغر قطرا والنجوم المرسومة فوق ساعة مشاهدتك تشاهدها فوق خط الزوال . والتى الى الغرب فى الخريطة تجدها مائلة ناحية الغرب فى السماء ، والاخرى التى الى الشرق تجدها مائلة ناحية الشرق فى السماء وذلك بزاوية تتناسب مع فارق الزمن باعتبار كل ساعة مساوية ١٥ درجة وقد رسمنا لك مسار القمر بين النجوم على مدى الشهر بخط منحن . كما ميزنا لك على محور خاص اعلى الخريطة التواريخ التى يبلغ فيها القمر اطواره الرئيسية من تربيع اول وبدر وتربيع اخر وهلال . وكذلك اوضحنا لك مواقع الكواكب السيارة على الخريطة او فى شكل اكثر تكبيرا ..

واذا كان لديك سؤال او ليس فلا تتردد فى الاتصال بنا او بالمجلة لاستجلاء الغموض بغيا فى مزيد من الفائدة ..



التوالى . ولا تكاد كوكبة الجبار ترى خلال الشفق المضيء .

ومع مرور الوقت تدور الكرة السماوية ناحية الغرب ، وتأخذ نجوم وبروج وكوكبات فى الغروب تحت الأفق الغربى بينما تشرق أخرى وترتفع فوق الأفق الشرقى ، فيشاهد متابع السماء على التوالى كوكبة السلياق بألمع نجومها ؛ النسر الواقع ، ثم برج القوس وكوكبة العقاب بألمع نجم فيها ؛ النسر الطائر . ثم تشرق كوكبة الدجاجة ناحية الشمال الشرقى وبعد ذلك برج الجدى فالدلو وكوكبة الحوت الجنوبى حيث نجم فم الحوت . وبعد ذلك يرتفع برج الحوت ثم الحمل قبل شروق الشمس بقليل .

وخلال هذا الشهر من كل عام تصل الشمس إلى أقصى ميل شمالى لها من حركتها بين النجوم . حينئذ يكون **الإنقلاب الصيفى** الذى يحدث هذا العام يوم ٢١ يونيو فى تمام الساعة السابعة مساء (الثامنة مساء بالتوقيت الصيفى) .

وهذا اليوم هو أطول نهار وأقصر ليل بالنسبة لنصف الكرة الأرضية الشمالى ، وأقصر نهار وأطول ليل لبلاد نصف الكرة الأرضية الجنوبى . وفى القاهرة يكون طول النهار ١٤ ساعة وطول الليل ١٠ ساعات وكلما اتجهنا شمالا زاد طول النهار على طول الليل ، حتى إذا وصلنا إلى بلاد على خط عرض ٦٦,٥ أصبح طول النهار فى ذلك اليوم ٢٤ ساعة . وبذلك لا تغرب الشمس ، وإنما تمس الأفق ثم ترتفع بدون غروب للبلاد الواقعة شمال خط العرض هذا وحول المنطقة القطبية الشمالية .

وعكس ذلك يحدث فى نصف الكرة الأرضية الجنوبى ، حيث توجد منطقة بين خط عرض – ٦٦,٥ والقطب الجنوبى لاتشرق فيها الشمس فى هذا اليوم ، وإنما يكون هناك ليل طوله ٢٤ ساعة .

وبمرور الأيام يأخذ الليل فى الطول على حساب النهار فى نصف الكرة الأرضية الشمالى ، وفى القصر فى نصف الكرة الأرضية الجنوبى وذلك كلما قل ميل الشمس ، أى كلما نقص فى نفس الوقت ارتفاعها فوق الأفق الجنوبى وقت الظهيرة . وتنكمش لذلك مع الأيام منطقتا النهار الدائم فى المنطقة القطبية الشمالية ، والليل الدائم فى المنطقة القطبية الجنوبية مع الأيام ، حتى يتساوى طولا كل من الليل والنهار عند الاعتدال الخريفى فى الثلث الأخير من شهر سبتمبر .

وخلال يونيو هذا العام تشاهد الكواكب الهامة والقمر على النحو التالى : –

عطارد : يوجد عطارد فى أول الشهر فى برج الثور إلى الشرق من الشمس وبدرجة لا تسمح برؤيته خلال الشفق السائر . ثم يتصل مع الشمس أثناء الليل ويأخذ فى البعد عنها غرباً ، حتى إذا كان يوم ١٠ فى الشهر أمكن رؤية الكواكب كنجم صباحى من القدر الثالث قريباً من نجم الدبران شارقا قبل الشمس بنحو ٤٨ دقيقة . ومع الأيام تزداد زاوية استطالة عطارد فيتقدم بذلك شروقه عن الشمس لحركته الغربية من ناحية وحركة الشمس الشرقية بين النجوم من ناحية أخرى . ويصل الكوكب أقصى بعد زاذى له عن الشمس يوم ٢٦ حيث يوجد على مسافة ٢٢ درجة ويشرق قبل الشمس بنحو ساعة وثلث ثم يبدأ فى الاقتراب منها بعد ذلك وإن كان اقترابه يساوى ابتعادالشمس عنه حتى آخر الشهر .

الزهرة : كما تشاهد الزهرة فى أول الشهر كنجم صباحى لامع من القدر (– ٤) فى النهاية الشرقية لبرج الحوت شارقة قبل الشمس بنحو ثلاث ساعات إلا ثلثا . ومع

الأيام يتناقص هذا الفارق مع حركة الزهرة الشمالية الشرقية والأسرع من حركة الشمس . وتنتقل الزهرة إلى برج الحمل ثم تدخل برج الثور قبل اخر الشهر بأيام قلائل .

المريخ : وخلال شهر يونيو الحالى يشاهد المريخ فى برج السنبلة كنجم أحمر من القدر (صفر) بالغا خط الزوال فى أول الشهر وقت غروب الشمس . ومع الأيام يتحرك الكوكب شرقاً بين النجوم ، لكن عبوره لايتأخر نظراً لحركة الكرة السماوية كلها ظاهريا ناحية الغرب مع الأيام وبالتالى حركة الشمس ظاهريا ناحية الشرق .

المشترى : أما المشترى فيرى كنجم برتقالى لامع إلى الشرق من نجم السماك الأعزل ، ألمع نجوم السنبلة ، بالغا خط الزوال أول الشهر بعد غروب الشمس بنحو ساعة وربع . ومع الايام يتحرك الكوكب قليلا ناحية الغرب فيتقدم عبوره نتيجة لذلك ونتيجة للحركة الغربية للكرة السماوية ، فيعبر خط الزوال آخر الشهر بعد غروب الشمس بقليل .

زحل : أما زحل فيوجد خلال يونيو بين المشترى والمريخ كنجم ازرق من القدر الأول وإلى الشمال الغربى من نجم السماك الأعزل . ويبلغ الكوكب خط الزوال أول الشهر بعد غروب الشمس بنحو ساعتين وربع ويكون قريباً جداً من المريخ آخر الشهر .

القمر : ويبدأ شهر يونيو هذا العام وقد تجاوز قمر شعبان تربيعه الأول فى برج الميزان . ومع الأيام يزداد الجزء المضىء من سطحه مع حركته الشرقية بين النجوم فينتقل إلى برج العقرب حيث يبلغ طور البدر يوم ٦ ويجوب القوس والجدى والدلو حيث يكون قد تناقص سطحه المضىء فبلغ يوم ١٤ طور التربيع الأخير ، ويواصل القمر سيره وتناقص إضاءته وتأخر شروقه متنقلا إلى الحوت فالحمل ثم الثور فالتوامين .

ويولد هلال شهر رمضان يوم الاثنين ٢١ يونيو الساعة الثالثة إلا ثمانى دقائق بعد الظهر بتوقيت القاهرة الصيفى وبالنسبة للبلاد الاسلامية المختلفة يوجد الهلال الوليد وقت غروب الشمس على الأرتفاعات المبينة فى الجدول التالى ويغرب بعد غروب الشمس بالفترة التى حسبناها للقارىء كى يتابع على هديها رؤية هلال الشهر :

جدول ارتفاع الهلال وقت غروب الشمس المختلفة وفترة بقائه فوق الأفق بعد غروب الشمس فى البلاد الاسلامية المختلفة يوم ٢١ يونيو .

المكان	إرتفاع الهلال بالدرجات وقت غروب الشمس	فترة بقاء الهلال فوق الأفق بالدقائق بعد غروب الشمس	ملاحظات
دكار ، ونواكشوط	٣	١٦	الهلال فوق الأفق
الرباط	٢	١٢	الهلال فوق الأفق
الجزائر	١	١٠	الهلال فوق الأفق
تونس	١	٩	الهلال فوق الأفق
طرابلس	١	٨	الهلال فوق الأفق
دار السلام	٢	٧	الهلال فوق الأفق
الخرطوم ، وأسوان	١	٦	الهلال فوق الأفق
تاناناريف ، ومقديشيو ،والقاهرة	٢	٥	الهلال فوق الأفق
عدن ، وصنعاء ، ومكة	١	٤	الهلال فوق الأفق
دمشق ، وعمان ، وبيروت،وانقرة	صفر	٤	الهلال فوق الأفق
الرياض ، وبغداد	صفر	٣	الهلال فوق الأفق
مسقط ، وأبو ظبى ، والمنامة والدوحة ، والكويت	صفر	٢	الهلال فوق الأفق
طهران	صفر	١	الهلال فوق الأفق
كولومبو ، وكابول	١ –	٢ –	الهلال تحت الافق
نيودلهى ، وإسلام اباد	١ –	٣ –	وقت غروب الشمس
دكا	٢ –	٥ –	وقت غروب الشمس
جاكرتا ، وكوالالامبور	١ –	٦ –	وقت غروب الشمس

وعلى الملتمسين للرؤية هذا العام ضرورة التدقيق وذلك للظروف غير المناسبة إلا فى أقصى الغرب من بلاد المسلمين ، فإن ثبتت الرؤية يصبح يوم الثلاثاء ٢٢ يونيو هو أول شهر رمضان .

من البروج .. برج العقرب

برج العقرب هو أحد العلامات المميزة والمعروفة فى حزام حول الكرة السماوية مكون من اثنى عشر برجا ..ويرى هذا البرج بوضوح فى نصف الكرة الارضية الجنوبية ويرمز له بالرمز m . ويظهر فى ليالى الصيف بالنسبة لمنطقتنا العربية مائلا على الأفق الجنوبى ويمر بالجزء الشمال من برج العقرب مستوى مجرة سكة التبانة الذى يشاهد على شكل ضوء متناثر فى الظلمة . ويحتوى هذا الحزام كثيرا من الحشود والتجمعات النجومية مثل m4 . وتجوب الشمس هذا البرج ، خلال مشوارها السنوى ، لحوالى تسعة أيام فقط فى نهاية شهر نوفمبر قبل أن تدخل كوكبة الحوية ، التى لاتعد برغم ذلك من البروج .

ويرى الاغريق فى العقرب السفاح المشهور الذى قتل الجبار ، وخلد فى السماء على شكل برج يشرق مع غروب

الجبار ويغرب حينما يشرق الجبار ، بحيث لايشاهدان معا فى السماء ، فى خطوط عرض بلاد الاغريق خصوصاً ، لكثرة العداء بينهما .

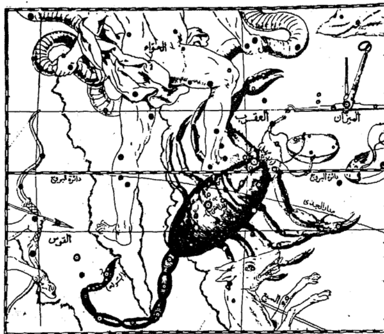
وكان العقرب قديماً يحتل أيضا موقع برج الميزان قبل العصر المسيحى حينما كانت دائرة البروج مكونة من ستة أشكال فقط .

عرف الصينيون برج العقرب على أنه التنين السماوى ثم الامبراطور السماوى وأطلقوا على ألمع نجومه اسم النار الكبرى .

كما عرفه المصريون القدماء وظهر فى صور البروج التى اكتشفت فى معبد دندرة وكذلك فى سجلات العبرانيين . ويقول بعض المؤرخين إنه العقرب الذى أفزع به فرعون مصر أطفال بنى إسرائيل ليرحلوا عن مصر .

وكان يرمز فى بلاد بين النهرين بالعقرب للضلمة وخبو قوة الشمس ، حيث تستقر فيه أثناء ضعفها فى الشتاء .

واعتقد الأفريقيون بعلاقة بين العقرب والطقس ، حيث تهب العواصف مع غروبه ، بينما اعتقد الكيماويون القدماء بإمكانية تحويل الحديد إلى ذهب عندما تكون الشمس فى هذا البرج .



وبالرغم من اعتبار النجمين لهذا البرج كطالع خصوبه إلا أنهم اعتبروه البرج اللعين ومصدر الخلافات والحروب المحزنة ، ومكان ميلاد المريخ ، أى منزل المريخ . هذا فى الوقت الذى اعتبروا فيه المخلب منزل الزهرة التى توحد الناس بالقران . كما اعتقدوا بأن وجود مذنب فى هذا البرج دليل على هجوم الزواحف والبعوض والجراد .

وبرج العقرب شهير فى السماء بانفجارات السوبرنوفا . ففيه ظهر النجم الغريب ، الذى سجله الصينيون فى شهر يونيو من عام ١٣٤ قبل الميلاد . وقد تكون مثل هذه الانفجارات هى السبب فى طالع الشؤم والسوء المرتبطين بالعقرب ، وإن كانت قصته مع الجبار تعمق من هذا الشعور .

وألمع نجوم العقرب هو النجم (X) ألفا الذى يعتقد بأن اسمه اللاتينى (Antares) مشتق من اسمه الاغريقى الذى له علاقة بلون ومنزل المريخ ، أو باسم عنترة بن شداد صاحب المعلقة الشهير .

وقد سمى العرب هذا النجم بقلب العقرب جريا على نظامهم فى تسمية النجوم اللامعة حسب موقعها من جسم البرج أو الكوكبة النجومية .

ومثل المصريون القدماء هذا النجم برمز إيزيس فى احتفالات المعابد وعُرف بالاله سيلكيت أو سيركت الذى يحكم شروق الشمس عند الاعتزال الخريفى فى الفترة من عام ٣٧٠٠ إلى عام ٣٥٠٠ قبل الميلاد كما وجه المصريون وغيرهم معابدهم فى اتجاه شروق أو غروب قلب العقرب .

ويشرق قلب العقرب عند غروب الشمس فى أول يونيو ويصل خط الزوال فى ١١ يوليو . وهذا النجم عبارة عن مزدوج نجومى الأول نارى أحمر من القدر الأول والثانى أخضر زمردى من القدر السابع ، أى لايرى بالعين المجردة . والمسافة بين النجمين لاتزيد على ٣ ثوان قوسية .

والنجم اللامع فوق عملاق أحمر درجة حرارة سطحه حوالى ٣٥٠٠ درجة مطلقة ، ولذا يبدو أحمر . وقطر هذا النجم حوالى ٢٨٥ مرة مثل قطر الشمس ولمعانه اكبر ١٠٠٠٠ مرة من لمعانها ، وهو شبه متغير يتأرجح قدره بين الأول إلى الثانى . ويبعد قلب العقرب عنا بحوالى ١٣٠ بارسك أو ٤٢٠ سنة ضوئيه ويعتقد البعض بأن قلب العقرب أول نجم تم رصده بالمنظار أثناء النهار .

يلى قلب العقرب فى اللمعان النجم (B) وهو أبيض باهت من القدر الثانى . وهذا النجم فى الحقيقة نجم ثلاثى ، العضو الثانى فيه من القدر العاشر ويبعد عن الأول ١٤ ثانية قوسية.أما الثالث فبنفسجى فاتح من القدر الرابع وعلى مسافة ثانية قوسية واحدة من النجم الاول . ويكون النجم B مع كل من النجمين R و T ما أطلق عليه العرب اسم الاكليل أو إكليل الجبة . كما يسمى النجم T أو اخر نجم لامع فى الذيل باسم الشولة .

وفى منتصف المسافة بين قلب العقرب وإكليله اكتشف سير ويليام هرشل غشاوة سوداء قطرها أربع درجات لايوجد بها نجوم فاعتقد بأنها ثقب فى السماء ، إلا أن اكتشاف كثير مثلها من ناحية وقدرة المناظير على التحقق من وجود نجوم خافتة بها قضى على فكرة الثقوب السماوية هذه .

بنك مصر أمريكا الدولى MA

ونظامه الجديد للادخار بالجنيه المصرى



سمعت عن نظامكم الجديد للادخار بالجنيه المصري .. حدثني عنه .
هذا نظام فيه من المزايا ما يفوق أى أنظمة أخرى للادخار ، ونحن نحتكم به إلى الجمهور .

حدثني عن مزاياه .
سعر فائدة يتدرج من ١٠ حتى ١١,٥ ٪ حسب المدة وتتراوح بين سنة وخمس سنين
يمكن الاقتراض بضمان المدخرات فى حدود ١٠٠ ٪ . عائد الادخار معفى من الضرائب
قيمة المدخرات تخصم من وعاء الضريبة العامة على الإيراد فى حدود ٣٠ ٪ من صافى الدخل.
طبقاً للقانون

ولكن سنة تعتبر مدة طويلة .. أليس كذلك ؟



إن السنة لا تعتبر طويلة مع سعر فائدة مرتفع كهذا ، ولا تنسى أن عائد الادخار يستحق كل شهر وللعميل الحق فى سحب هذا العائد الشهرى أو إيداعه بدفتر توفير بفائدة ٨,٥ ٪ ويمكنه فى أى وقت سحب مدخراته .

قل لى عن سعر الفائدة فى هذا النظام الجديد هل هو ثابت ؟ وماذا لو تقرر رفعه ؟



الأصل أن تستمر الفائدة بالسعر المتعاقد عليه يوم الإيداع ، ولكننا حرصاً على خدمة عملائنا قررنا أن تسرى أى زيادة اعتباراً من اليوم الذى تتقرر فيه وهو ما لم تجر عليه التقاليد المصرفية .

وبداية الادخار .. أهناك ما يحدها ؟
نعم .. فالحد الأدنى للاشتراك فى هذا النظام هو ٥٠٠٠ جم .

حقاً إنه نظام يحقق للمدخر المصرى كل ما يصبو إليه .. ولكن ألا تقل لى من أنت ؟
أنا بنك مصر أمريكا الدولى ..

بنك مصر أمريكا الدولى MA

المركز الرئيسى : ١ محمد بهلر - قصر النيل - القاهرة ت ٧٥٦٣٤١/٧٤١٩٤٥/٧٤١٦٩١ تلكس MAIB ٩٢٨٣٠

الفروع : فرع هليوبوليس : ٦ شارع بطرس غالى مصر الجديدة ت ٦٩٤٧٣٠ تلكس ٩٣٥٤٠
فرع الإسكندرية : ٦٨ طريق الحرية - الإسكندرية ت ٢١٨٧٠ تلكس ٥٤٧٤٩

قالت صحف العالم

○ أشكال جديدة للحياة فى مطبخ الشيطان ○ ○ إنسان آلى بيروقراطى لانجاز الأعمال المكتبية ○ ○ هل تلحق أمريكا باليابان وألمانيا فى أبحاث القطار الطائر ؟ ○ ○ يوم القيامة لايزال بعيدا !! ○ ازدياد حالات التسمم عندما يكون القمر بدرا !

« احمد والى »

أشكال جديدة للحياة فى مطبخ الشيطان

للحياة مائة ألف وجه وصورة . فقد نشأت الحياة وتطورت فى بيئات شديدة الإختلاف والتباين . وحتى فى الأماكن التى لم يكن أبدا التصور بامكانية وجودها ، مثل الينابيع البركانية الحارة فى أيسلاند .. فى الأعماق البعيدة حيث لايوجد الأوكسجين ويكثر الكبريت ، والتى يطلق عليها العلماء « مطبخ الشيطان » ، عثر على أشكال للحياة . فقد عثر علماء معهد ماكس بلانك للكيمياء الحيوية بالقرب من ميونيخ على كائنات حية بصفات غير عادية تعيش فى درجات الحرارة الرهيبة وتنتمى إلى مجموعة ثالثة من أشكال الحياة يطلق عليها اسم « أوكيابكتريا »

وحتى ذلك الإكتشاف ، كانت جميع أشكال الحياة مقسمة إلى مجموعتين :

○ أيوكاريوتس ، وتشمل النباتات والحيوانات .

○ بروكاريوتس ، وتشمل الطحالب والبكتريا .

ومن الصفات المميزة للايوكاريوتس ، نواة الخلية ، والتى تقوم بفصل المادة الوراثية عن بقية الخلية بواسطة غشاء . أما فى البروكاريوتس فإن المادة الوراثية تعوم عارية فى سائل الخلية .

ومنذ أربع سنوات اكتشف العالم الأمريكى البروفيسور كارل فوس ، أن البروكاريوتس تمثل فى الواقع مجموعتين مختلفتين تماما . ولذلك فتوجد ثلاثة أشكال للحياة وليس شكلين فقط كما كان معتقدا من قبل .

وحدد العالم الأمريكى درجة التشابه بينها على أساس التكوين الجينى . فمثلا ، فإن بكتريا الميثان تختلف كثيرا عن البكتريا الأخرى ، حتى أنه صنفها كمجموعة مختلفة سماها أوكيا بكتريا . ونتيجة لذلك أصبح لدينا الآن ثلاث مجموعات تشمل جميع أنواع الحياة .

ولكن ، ماهى الأوكيا بكتريا ؟

وهذه الكائنات الدقيقة توجد فى أماكن كان من المعتقد استحالة وجود الحياة بها فمثلا ، فإن الهالوبكتريا توجد فى المحاليل الملحية المشبعة فى البحر الميت ، وفى البحيرة المالحة الكبرى فى ولاية يوتا بالولايات المتحدة ، وفى البحيرات الملحية الأخرى . والأوكيا بكتريا الأخرى مثل ، سولفولوبوس تعيش فى الينابيع الشديدة السخونة . أما بكتريا الميثان ، فتوجد فى المخلفات الطينية لعمليات التمثيل النباتى فى أعماق البحر الأسود ، وفى الأمعاء الثانية للأبقار .

والاوكيا بكتريا لاتختلف فقط عن غيرها فى اختيارها لأماكن عيشها ، ولكنها تختلف أيضا فى طريقة حياتها . فبالنسبة لبعضها ، فإن الاوكسجين يعتبر سما قاتلا ! وبدلا من الأوكسجين ، فإنها تستنشق الميثان والكبريت . بينما لاتحتاج الأنواع الأخرى للغذاء العضوى ، ولكنها تكتفى بمواد أولية مثل أكسيد الكربون أو حتى ثانى أكسيد الكربون . وأيضا فإن أغشية خلاياها شديدة المقاومة للمؤثرات الكيمائية والطبيعية ، حتى أن درجات الحرارة الشديدة الارتفاع أوالأحماض الفتاكة لا تؤثر فيها بأية صورة . كما أنها لا تتأثر أيضا ببعض المضادات الحيوية .



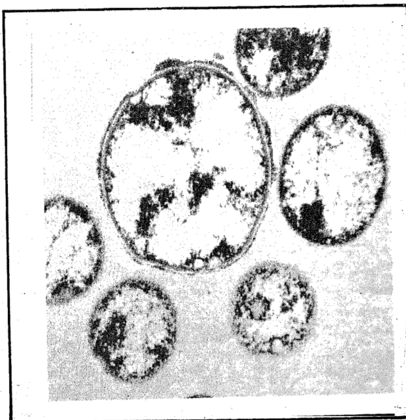
لبعض أنواع الأوكيابكتريا فإن الأوكسجين سم قاتل !!

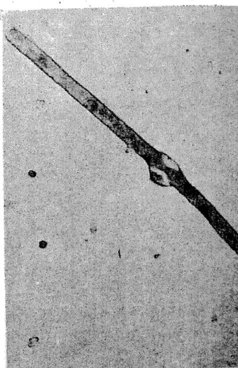
وكما يحدث غالبا ، فإن المصادفة لعبت دورا هاما فى إكتشاف الأوكيا بكتريا فإن البروفيسور ولغرام زينيخ من معهد ماكس بلانك للكيمياء الحيوية ذهب إلى إيسلاند مع البروفيسور كارل أوتوستيتر من جامعة ديجينسبرج للقيام بدراسات حول المركبات الكبريتية بالينابيع البركانية الحارة . وقام العالمان بجمع نماذج خالية من الأوكسجين من أعماق مياه الينابيع التى تبلغ درجة الغليان . وأثبت الفحص الميكروسكوبى وجود أشكال حية فى المياه الحارة .

ويقول الدكتور زيليخ ، أن الغريب فى الأمر أن بعض تلك الأشكال الحية لم يكن لها طول عادى أو حجم مألوف . فأصغرها يبلغ طوله واحدا على ألف من المليمتر ، بينما يبلغ طول أكبرها عشر المليميتر . وكذلك فإن أطول هذه العصبات لم يكن حجابا حاجزا ، ولذلك فانها كانت وحيدة الخلية . وكان يبدو أن على تلك الكائنات أن تكتشف فيما بعد طريقة انقسام الخلية . ومن جهة أخرى ، فإنها تستطيع تنمية أفرع جانبية ، ولكن حتى تلك الأفرع لم يكن لها أغشية تفصلها عن الجذع الأساسى . وبعد وقت معين تتفتت الكائنات وتنقسم إلى أجزاء عديدة ، ويتكاثر عددها بهذه الطريقة .

وسؤال آخر . هل تطورت الأوكيابكتريا خلال العصور الماضية ؟ يعتقد البروفيسور زيليخ ، أن للأوكيابكتريا والأيوكاريوتس جدا مشتركا ، وأن الفرعين تطورا فى زمن متأخر . وقد أثبتت الدراسات أن « السولفولوبوس » تشبه خميرة البيرة إلى حد كبير .والسبب فى صعوبة العثور على الأوكيابكتريا يرجع إلى أنها يمكن أن تتكون فى أى مكان ! والسبب فى عدم اكتشافها فى البيئات العادية قد يرجع إلى فترة دورة حياة الاوكيابكتريا ، والتى تبلغ عشرة أضعاف دورة حياة الأيوبكتريا . ونتيجة لذلك ، فإن الأوكيابكتريا توجد دائما مدفونة تحت العضويات التى تنمو أسرع .

والدراسات التى تجرى على الأوكيابكترياالآن داخل مختبرات معهد ماكس بلانك سيكون لها فائدة ضخمة للصناعة . فاكتشاف أسباب مقامتها غير المحدودة لدرجات الحرارة الرهيبة ، وعدم





قالت صحافة العالم

تأثرها بالاحماض سيؤدى إلى التوصل لخلق مواد جديدة تتمتع بخواص الأوكيابكتريا .والتوصل إلى ذلك سيؤدى بدوره إلى تغيير مفهومنا عن تركيب المواد ومدى مقاومتها للعوامل الطبيعية .

« سكالا الألمانية - ١٩٨٢ »



[البروفيسور ولفجانج زيليخ ، قد تؤدى أبحاثه إلى إنقلاب فى عالم الصناعة .

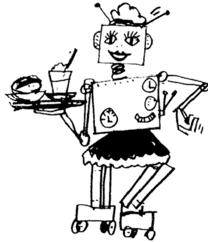
إنسان آلى بيروقراطى لانجاز الأعمال المكتبية !

بعد أن أذهلت اليابان العالم الغربى بتقدمها فى مجال صناعة الانسان الآلى (الروبوت) واستخدامه فى إدارة وتشغيل المصانع بدون أى تدخل ادمى ، بدأت الدول الصناعية المتقدمة مثل الولايات المتحدة وبريطانيا فى محاولات لاهثة للحاق بها . ومن المعروف أن اليابان فى طريقها إلى تحقيق مايطلب عليه علماء الغرب بالثورة الاوتوماتية أو الآلية . وذلك يعنى سيطرة الإنسان الآلى والأجهزة الإلكترونية على جميع وسائل الإنتاج ونواحى الحياة المختلفة فى البلاد .

وفى الوقت الحاضر تعمل مراكز الأبحاث والتطوير فى الدول الغربية على تصميم وإنتاج أنواع جديدة من الروبوت . فمثلا تقوم أحدى الشركات البريطانية بإعداد الروبوت البيروقراطى لكى يحل محل المديرين ورؤساء الادارات . وللروبوت ثلاثة أذرع ، اثنان منها لفحص الأوراق والثالث للتوقيع عليها بخاتم الشركة . وفى هذا المجال أيضاً سبقت اليابان الدول الغربية . فإن شركة فوجيتو للصناعات الإلكترونية باليابان سبق لها أن قامت بإنتاج مثل ذلك الروبوت ، ولكنها رفضت بيعه للدول الغربية .

وتجرى الآن التجارب فى الولايات المتحدة لصنع روبوت يستطيع الابتسام و « الغمز » بعينه ، وذلك لاستخدامه فى الخدمة فى المنازل والفنادق ودور اللهو . وفى ذلك المجال أيضاً كانت اليابان هى الرائدة . فبالاضافة إلى الروبوت الضاحك ، انتجت روبوتا يعمل كبواب وحارس للمنازل فى نفس الوقت . وذلك الروبوت الذى انتجته شركة اوتوماكس اليابانية يقوم بالاضافة إلى أعماله السابقة بتنظيف المكان المكلف بحراسته . والروبوت مجهز بمعدات شديدة الحساسية ، بحيث يستطيع الاحساس بأى صوت أو ضوء غير عادى . وفى حالة انبعاث الدخان من أى مكان فى المبنى يقوم على الفور بتشغيل أجهزة الانذار ، وفى نفس الوقت يقوم بتعقب مصدر الدخان واخماد النيران فى حالة حدوث حريق بالمبنى .

أما الإنسان الآلى الذى انتجته اليابان مؤخراً واحدثت أخبار امكانياته غير المحدودة ضجة عنيفة فى الاوساط



الصناعية الغربية ، فهو الروبوت العالم . وطبقاً للتقارير ، فإنه يبدو كمخلوق هبط على الأرض من أحد الكواكب البعيدة فى الفضاء الخارجى . وللروبوت العالم ذراع واحدة تنتهى بيد تحتوى على ٢٥ أصبعا شديدة الحساسية . ويستطيع الروبوت فحص المرضى واكتشاف الأمراض الخطيرة مثل السرطان وغيره من الأمراض الخطيرة .

وقامت جامعة طوكيو بتطوير نوعين من الانسان الآلى ، أحدهما الروبوت الممرض . ويتكون من كرسى بعجلان مجهز بأيدى مرنه ، بحيث يستطيع نقل المرضى من مكان لآخر وتقديم الطعام لهم وإجابة أى شىء يطلبونه منه . أما

الروبوت الثاني فيقوم بتدريب طلبة الكليات الطبية والممرضات على القيام بالإسعافات الأولية ومختلف المتطلبات الطبية. وفي نفس الوقت فإن الروبوت يستخدم لتدريب طلبة الطب على التشريح. فالروبوت مصمم كالجسم الآدمي تماماً، فهو يفتح عينيه ويقفلهما وله قلب ورئتان وكافة أعضاء الجسم البشري.

وفي الوقت الذي تواصل فيه اليابان تطوير الإنسان الآلي وترقية قدراته، يقوم أحد رجال الأعمال الكنديين بإنتاج نوع من الروبوت على هيئة فتيات جميلات لايمكن التفرقة بينهن وبين الآدميات إلا بصعوبة بالغة. ولما كان رجل الأعمال يمتلك أيضاً عدة مطاعم في عديد من المدن الكندية، فقد أعلن أن الجرسونات الروبوت سيقمن بالخدمة في المطاعم. وقد قام رجل الأعمال فعلا بتشغيل ثلاثة جرسونات روبوت في أحد مطاعمه على سبيل التجربة.

« الاكونومست – ١٩٨٢ »

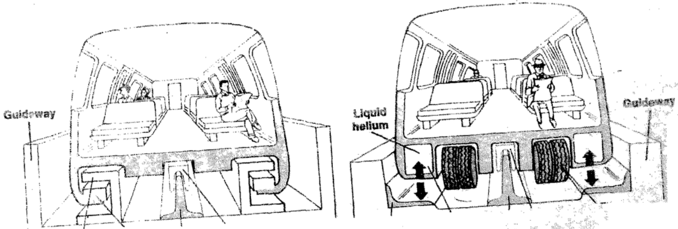
هل تلحق أمريكا باليابان وألمانيا في أبحاث القطار الطائر

على الرغم من أن الولايات المتحدة تعتبر من أكثر الدول تقدما في مجال إنتاج السيارات وقطارات السكك الحديدية المتطورة، إلا أنها لأسباب غير مفهومة متخلفة إلى حد كبير في مجال القطارات الطائرة أو القطارات المغناطيسية. وقد سبقتها في هذا المجال الحيوي اليابان وألمانيا الاتحادية. والتكنولوجيا المتطورة التي حققت بها كل من اليابان وألمانيا قفزات هائله إلى الامام في موضوع النقل هو استخدام القوى المغناطيسية لرفع قطار بأكمله، حتى أنه يطير تقريبا في الهواء بسرعة ٣٠٠ ميل في الساعة.

ولا يبدو أن الولايات المتحدة تريد أن تصحح هذا الخطأ، أو أن تكثف جهودها للحاق بالدول التي سبقتها، كما فعلت سابقاً بتكثيف أبحاثها الفضائية واستطاعت اللحاق بالاتحاد السوفيتي في مجال الفضاء، وقامت بإنزال أول إنسان على سطح القمر. وعلى العكس قامت الحكومة الامريكية منذ عامين بإيقاف الأبحاث التي كانت جارية لإنتاج قطار مغناطيسي ووجهت الأبحاث لتطوير وسائل النقل التقليدية.

ويأتي هذا القرار في الوقت الذي تقوم فيه اليابان وألمانيا الاتحادية بتكثيف ابحاثهما وتخصيص مبالغ طائلة من المال لتطوير القطار الطائر الذي يطلق عليه اسم « ماجليف » أو القطار المغناطيسي. وقد صرح أحد المسئولين بهيئة السكك الحديدية الألمانية، أن القطار الطائر قد أجريت عليه الكثير من التجارب الناجحه، وأن المشروع قد تخطى مرحلة الابحاث وأصبح حقيقة واقعة.

وقامت مجموعة من الشركات الالمانية وعلى رأسها « ميسير شميت – بونكوف – بلوم » بالاعداد لإقامة قطار



طريقة الطرد — طريقة الجذب

قالت صحافة العالم

مغناطيسى وتجربته على خط سكة حديد خاص يبلغ طوله ٣٢ كيلو مترا بمنطقة ايمسلاند بشمال ألمانيا . والقطار الطائر يبلغ طوله ٥٤ مترا وتبلغ سرعته القصوى ٤٠٠ كيلو متر فى الساعة ويتسع لـ ١٩٦ راكبا .

وفكرة القطار الطائر تعتمد على مبدأين أساسين : الطرد ، والجذب . ويقوم مبدأ الطرد على أساس رفع القطار فوق وسائد مغناطيسية مبردة بالهليوم السائل . وتقوم الوسائل المغناطيسية بتوليد مجال مغناطيسى شديد القوة بحيث يستطيع رفع عربات القطار الثقيلة كما يبدو فى الرسم الأول . والطريقة الثانية تقوم على عكس المبدأ الأول ، أى الجذب ، ويتم رفع القطار عن القضبان الحديدية عن طريق الجذب المغناطيسى بين القضبان الحديدية وبين الأجهزة الكهرو مغناطيسية المثبتة فى أسفل العربات . والمغناطيس مثبت أسفل القضبان عن طريق نتوء يبرز من أسفل العربات . وعندما يعمل المغناطيس فإنه يقوم بالجذب إلى أعلى فى اتجاه القضبان مما يؤدى إلى رفع القطار فى الهواء . وفور رفع القطار فى الهواء ، فإن كلا النظامين يستمدان قوتهما الدافعه عن طريق محرك كهربائى مسطح .

وقرار الحكومة الأمريكية بتجاهل القطار الطائر ، بدأ يثير الكثير من النقد ، سواء داخل الكونجرس أو بين رجال الأعمال . وقامت لجنة تقييم التكنولوجيا بالكونجرس بالتوصية بالاهتمام بأبحاث القطار الطائر لفائدته الكبرى فى خدمة المواصلات السريعة فى الولايات المتحدة ، وخاصة وأن البلاد واسعة الإرجاء مما يساعد على إقامة خطوط طويلة تسمح لانطلاق القطار الطائر بسرعة تزيد كثيراً عن السرعة القصوى التى تنطلق بها **القطارات الألمانية واليابانية التى يحدها** قصر المسافات .

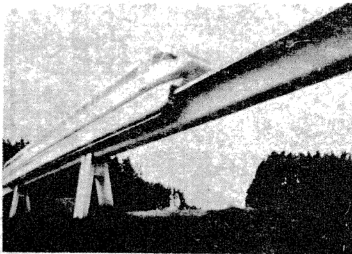
« بيزنيس ديك – ١٩٨٢ »

يوم القيامة .. لايزال بعيداً !!

اصبح : فى استطاعة العلماء معرفة متى ظهرت الحياة تقريباً على الكرة الأرضية للمرة الأولى . كما أنهم يعتقدون بأنهم يعرفون منذ الآن أيضا متى سيزول هذا العالم .. انهم لا يتوقعـون أن يكون ذلك قبل مرور خمسة مليارات عام على الأقل .. ولكن على شرط أن نبقى الطبيعية محافظة على قوانينها التى تم الوقوف عليها كلها بصورة عامة تقريبا .

ذكرت مجلة « صورة العلم » التي وردت فيها هذه الكلمات فى عددها الصادر فى مطلع عام ١٩٨٢ ، عن لسان راينهارد باور ، من معهد ماكس بلانك لفيزياء البلاسما بمونيخ الذى قال بأن أيام الأرض والكـواكب المجـاورة لهـا هى « معدودات » ... وإن آخر المعلومات المتوفرة حتى الآن تفيد بأن الشمس سوف تنتفخ فى النهاية وتتحول بعد بضعة مليارات من السنين إلى « عملاق أحمر » وتبتلع الكواكب .

ويرى العلماء الألمان بأن جميع النجوم سوف تزول وتنطفىء في يوم ما ، إلا أن ذلك سوف يستغرق عدداً هائلاً من السنين يقابل ٥ الاف مرة ٢٠ مليار عام . وبعد أن يمضى وقت لايكاد يتصوره العقل يقابل ١٠ أس ١٥٠ عاماً لا يتبقى فى الكون سوى



القطار الطائر الألمانى يخرج إلى حيز التنفيذ

كرات سابحة من الحديد الذى هو اثبت العناصر الموجودة فى العالم . وتذهب هذه النظرية الى ابعد من ذلك فتقول بأن هذه الكرات تتداعى وتنهار إلى نجوم من النويترونات خلال مدة تبلغ ١٠ أس ٧٦ عاماً ، وهو رقم ضخم للغاية يحاول راينهارد باور تصويره وتقريبه للفهم فيقول بأنه إذا ما جمعت الاصفار التى يتضمنها هذا الرقم داخل كرة وافترض بأن حجم كل صفر يقابل مليمتر مكعب واحد فقط لاحتيج فى ذلك إلى كرة يعادل قطرها ١٠ اضعاف قطر درب المجرة .

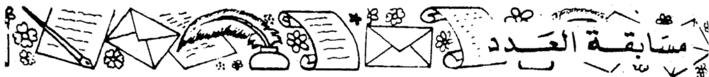
« وكالة أنباء ا . م . ا الألمانية »

إزدياد حالات التسمم عندما يكون القمر بدرا !!

الأشعة الكونية ، وحركة الكواكب والنجوم ، وغيرها من الظواهر الكونية لها تأثير كبير على حياة الكائنات الحية بما فى ذلك الإنسان بسبب القوى الطبيعية المختلفة التى تتولد عنها . وآخر اكتشاف فى هذا الصدد ما أعلنه بعض الأطباء الهنود من كلية طب باتنا . فقد ثبت لها بعد دراسة طويلة أجروها مؤخراً ، ونشرت نتائجها فى المجلة الطبية البريطانية ، بأن معظم حالات التسمم التى ترد إلى مستشفى الجامعة تكون دائما اثناء استدارة القمر أى عندما يكون بدرا .

وحاول الأطباء تفسير هذه الظاهرة الغريبة ، بأن ثلثى وزن جسم الإنسان يتكون من الماء . وعندما يكون القمر بدرا ، أى عندما تتوسط الأرض بين الشمس والقمر تتولد قوى جاذبية عنيفة تؤدى إلى ظاهرة جذب المياه الموجودة داخل الجسم ، تماماً كما تحدث ظاهرة المد والجزر أثناء نفس هذا الوقت . وهذا من شأنه احداث تغيرات فسيولوجية على الإنسان تجعله معرضاً للتسمم الشديد !

« الجارديان – ١٩٨٢ »

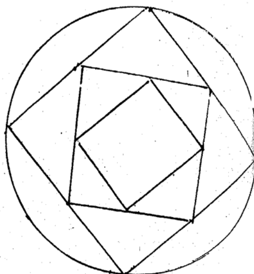


○ ○ ألوان من الجوائز فى انتظارك لو حالفك التوفيق فى حل المسابقة التى يحملها كل عدد جديد من مجلتك المفضلة .. وتتعاون الشركات والمؤسسات والهيئات فى تكريم الفائزين بتقديم الجوائز كما تقدم المجلة اشتراكات مجانية لباقى الفائزين .

مسابقة يونية ١٩٨٢

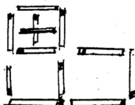
بناء على رغبات الكثيرين من القراء سيخصص بين الحين والحين باب المسابقة لمسألة رياضية غير معقدة !

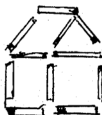
الشكل المرفق يشمل دائرة بداخلها ثلاثة مربعات فإذا كان قطر الدائرة ٣٤ سم . فهل يمكنك معرفة مساحة أصغر المربعات الثلاثة ؟



ترسل الإجابات الصحيحة إلى سكرتير تحريري مجلة العلم - أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ١٠١ ش قصر العينى بريد الشعب - القاهرة . مصر .

الحل الصحيح لمسابقة أبريل ١٩٨٢





الفائزون فى مسابقة أبريل ١٩٨٢

الفائز الاول

أشرف فخرى بطرس
٢٤ أرض المولد - شقة ٢٠ المنيا

الجائزة : ٤جنيهات

الفائز الثانى :

ممدوح عبد المعتمدمحمد عبد اللطيف
اطسا الفيوم - ش عثمان بن عفان

الجائزة : ٣ جنيهات

الفائز الثالث :

محمد عبد العظيم أحمد عبد العزيز
السيوف - أرض المفتى الجديدة
رقم ٩ الاسكندرية

الجائزة : ٣ جنيهات

الفائز الرابع :

علاء محمد محمود مادية
ش شكرى القوتلى عمارة الغنام
شقة ٣ المحلة الكبرى

الجائزة : اشتراك سنوى بالمجان فى مجلة العلم من أول يونيو سنة ١٩٨٢

الفائز الخامس :

خالد فاروق ابراهيم سرور
مدرسة أمون الخاصة بالزمالك

الجائزة : ١٢ عددا هدية من مجلة العلم بالاختيار من سنوات اصدارها

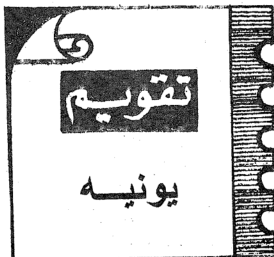
كوبون حل مسابقة يونيه ١٩٨٢

الاسم : ____________
العنوان : ____________
البلد : ____________
السؤال الأول : ____________
السؤال الثانى : ____________

تكتب الاجابة الصحيحة فى ورقة ترفق بهذا الكوبون لانه لا يلتفت الى الاجابات غير المرفقة بالكربون .

ويرسل الحل والكوبون الى : مجلة العلم - أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ١٠١ ش قصر العينى - القاهرة





توفير ساعتين لا ساعة واحدة صيفا

جميل على حمدى

تقديم الساعة صيفا يوفر إستهلاك الطاقة الكهربائية بتقليل ساعات الإضاءة الليلية . وإذا حسبنا الفرق فى توقيت شروق الشمس شتاء وصيفا نجد أنه يبلغ ساعتين تقريبا حيث تشرق الشمس فى مصر الساعة السابعة تقريبا عندما تتعامد على مدار الجدى شتاء وتشرق الساعة الخامسة عندما تتعامد الشمس على مدار السرطان صيفا .

ولماذا نتحدث عن توفير الطاقة الكهربائية فقط ؟ أليس للطاقة البشرية حساب ؟ وهل تتساوى القدرة على الانتاج بالعمل تحت ظروف الطقس فى الصباح الباكر صيفا مع القدرة تحت ظروف الحر والخماسين ..

كلما إرتفعت الشمس وتعامدت أثناء النهار ؟ فلماذا إذن لانقدم التوقيت الصيفى ساعتين كاملتين طوال ستة أشهر كاملة من أول إبريل إلى آخر سبتمبر ؟؟ أو نقدمها ساعة من أول أبريل ثم ساعة أخرى من أول يونية حتى آخر سبتمبر ؟؟

عودة المدرسين :

شهر يونية بداية موسم الأجازات الصيفية والسياحة الصيفية الذى يمتد حتى آخر اغسطس .

ومع الانفتاح على العالم وانتشار المدرسين المصريين فى دول المشرق العربى السعودية ودول الخليج يتطلب شهر يونية ترتيبات خاصة فى مطارات القاهرة والعواصم العربية لحركة المدرسين والسياح العرب لمصر ..

فتضيف شركة مصر للطيران على سبيل المثال ٦٢٥ رحلة إضافية يوميا لعودة ٣ آلاف مدرس إلى الوطن كل يوم طوال شهرى يونية ويولية من الظهران جدة وتابوك والرياض فى السعودية ، والكويت وصنعاء وصلالة ومسقط وعمان ودبى والشارقة وأبوظبى .

وتتخذ الاجراءات مسبقا لتعزيز قدرة الجمارك بتعيين ٣٠٠ مأمور جمرك بمطار القاهرة الجوى ، وتوفير السلع المعمرة مثل الثلاجات والغسالات وأجهزة البوتجاز فى الأسواق الحرة التى يحق للعائد لأرض الوطن شراءها برسوم جمركية مخفضة توفر عليه مشقة الشراء والشحن من الخارج .

زراعة اللوبيا والفصوليا فى حديقة المنزل

تزرع العروة النيلية للوبيا والفاصوليا فى يونية . ولما كانت الفاصوليا تسبق اللوبيا فى النضج وتكوين القرون الخضراء للطهى والأكل . فيمكن زراعتهما معا فى حوض صغير فى حديقة المنزل (حديقة المطبخ) .

ويكفى تخصيص حوض ٢×٣ متر ليكفى حاجة الأسرة من هذين الصنفين معا . وبعد تقليب الأرض جيدا مع الخلط بالسماد البلدى والسوبر فوسفات تروى وتترك فترة أسبوع حتى تستفيد التربة من السماد وينمو ماقد يكون به من بذور الحشائش وغيرها ....

ويعاد عزق الأرض وتقليب التربة وتنقيتها من الحشائش .. ثم تخطيطها خطوطا تمتد من الشرق إلى الغرب . ثم تروى وتترك حتى تتماسك التربة وتتحمل السير فوقها .

وتزرع بذور اللوبيا فى جور على الريشة البحرية وعلى عمق ٥ ـ ٨



سنتيمترات وتزرع بذور الفاصوليا فى جور مماثلة ولكن على الريشة القبلية . ويحسن نقع البذور فى الماء قبل الزراعة بعدة ساعات لسرعة الإنبات .

ولحماية البذور من التعفن وكذلك البادرات من الموت المبكر تخلط البذور قبل الزراعة بمادة السيسان بنسبة ٣ سم مكعب لكل كيلو جرام من التقاوى

وتروى النباتات بعد ذلك باحتراس كلما جفت التربة ، لأن الاسراف فى الرى يزيد من النمو الخضرى على حساب تكوين القرون .

ولامانع من تنظيف الخطوط من الحشائش أولا بأول مع العزق الخفيف حتى تصبح النباتات فى وسط الخطوط مما يساعد على قوة تثبيتها بالتربة .

وتظهر قرون الفاصوليا الخضراء بعد ٥٠ ـ ٦٠ يوما من الزراعة ، أما اللوبيا فتجمع قرونها الخضراء بعد شهرين إلى ثلاثة أشهر من الزراعة . ويستمر الجمع فترة شهرين . وقد تترك بعض القرون لتكوين بذور ناضجة بعد أربعة أشهر من الزراعة .

ولحماية النباتات من الاصابة « بذبابة الفاصوليا » ترش بالأندرين مرة كل ١٠ ـ ١٢ يوما على أن يوقف الرش بمجرد بدء تكوين القرون .

هذا ، وتزرع أيضا فى يونية بذور العروة النيلية للطماطم والفلفل لتنقل شتلاتها إلى الأرض المستديمة فى يولية وأغسطس ، وكذلك العروة النيلية للباذنجان التى تنقل شتلاته بعد ٥٠ يوما .

أما خضر : الكوسة والخيار النيلى فتزرع بذورها فى الأرض المستديمة مباشرة .

هرمون جديد يحد من الافراط فى الطعام

محاربة الافراط فى تناول الطعام تشغل بال الاطباء أيضا كما تشغل بال رجال الاقتصاد ... أحدث ما توصل إليه الأطباء الأمريكان للحد من هذا الافراط هو هرمون مركب من الزنك ، وقد قام العلماء بتجريبه على الفئران فأثبت فاعلية كبيرة فى إيقاف شهوة الفئران فى التهام الطعام .

لعل ما دفع العلماء إلى التفكير فى هذا هو زيادة نسبة المفرطين فى الطعام فى المجتمعات الاوربية التى تتراوح حالياً ما بين ٢٠ و ٣٠ فى المائة من تعداد السكان .

وقد إكتشف العلماء أن هناك هرمونات فى المخ لها علاقة بالخلايا العصبية وهو السبب فى الرغبة فى الافراط فى الطعام .

أطلس لثروات البحار

أصدرت وزارة الزراعة البريطانية أطلسا بحريا جديدا بعنوان أطلس البحار حول الجزر البريطانية يضم لأول مرة فى كتاب واحد بجانب الناحية الجغرافية طبيعة البحار المحيطة من حيث حجمها وتوزيعها وثرواتها ، كما يوضح المناطق الخطيرة بالنسبة لصيد الأسماك والأماكن الملوثة والمناطق الغنية بالثروة السمكية ، كما يضم الأطلس أيضاً كل ما صدر من البحار منذ عام ١٩٧٦ بالإضافة إلى عشرين عملا جديداً توضح أماكن حقول البترول وطبيعة المياه من الناحية الكيمائية والبيولوجية .

أحدث طريقة لعلاج السرطان تطيل عمر المريض إلى عامين

توصل العلماء الأمريكيون إلى أن تركيز العلاج على الخلايا المصابة فقط عن طريق الضخ المباشر للخلايا المريضة أحدث وأفضل وسيلة لعلاج السرطان وخاصة سرطان الكبد .

توصل العلماء إلى ذلك بعد أن إكتشفوا الآثار الجانبية الضارة التى تلحق بالخلايا السليمة نتيجة العلاج ، أما الطريقة الحديثة فلا تلحق أضرارا وقد نجحت كما يقولون بنسبة ٦٠ فى المائة وأطالت عمر المريض من ٦ أشهر إلى عامين .

سيارة حديثة لاطفاء حريق الطائرات

تمكنت إحدى الشركات البريطانية من إنتاج سيارة شاحنة تستخدم لنجدة الطائرات المصابة .

(السيارة الجديدة تستطيع أن تحمل ٩ آلاف لتر من الماء الممزوج بمادة تحوله عند انطلاقه إلى رغوة تقضى على السنة النار المنطلقة من المحركات أو بسبب الاحتكاكات الكهربائية وقد زودت هذه السيارة أيضاً بأدوات للتنفس الصناعى وبذلات من الألومونيوم المقاومة للحريق وكشافات ضوئية ورافعات هيدرولية صغيرة .

وتزن كل سيارة حوالى ٧ أطنان وتبلغ سرعتها ٨٠ كيلو مترا خلال ٢١ ثانية .





من قشرة البصل الاحمر تصنع كشاف كيميائى

○○ كشف الحموضه أو القاعدية من العمليات البسيطة التى يمكن بواسطتها الحكم على نقاء الماء مثلا ومدى صلاحيته للشرب والاستعمال .. ويمكن به معرفة تلوث الماء بمواد عضوية متحللة وكذلك نشاط التمثيل الضوئى فى الطبقة السطحية للمياه .

فأى تغير ضعيف في الرقم الأيدروجينى (٠,٣ وحدة أو أقل) يرتبط عادة بتغيرات كبيرة نسبيا فى صفات المياه الأخرى - المحتوى الحديدى ، والنحاس والكلسيومى والمنجنيزى ونسبة ثانى أكسيد الكربون الذائب ، والبيكريونات الذائبة . ...

كما أن العمليات الحيوية فى المياه وخاصة فى مياه البرك والمستنقعات تظهرها بوضوح تغيرات الرقم الايدروجينى للماء . فثانى أكسيد الكربون الناتج عن تنفس الحيوانات والنباتات المائية يكفى لخفض الرقم الايدروجينى بينما استهلاك النبات لثانى أكسيد الكربون وللبيكريونات فى عمليات التمثيل الضوئى ترفع الرقم الايدروجينى .

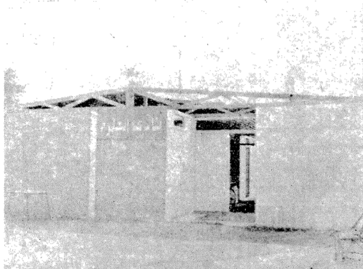
والمعروف أن الماء المتعادل يكون رقمه الايدروجينى ٧ وإذا انخفض الرقم عن ذلك كان الماء حمضيا وإذا ارتفع كان قاعديا .

ويستخدم فى معامل الكيمياء أنواع مختلفة من الجواهر الكشافة مثل صبغة عباد الشمس والمغينول مثالين . والمثيل البرتقالى .. وغيرها ولكل كشاف مدى معين من الرقم الايدروجينى يصلح لإستخدامه .

احدث نوادى العلوم

احدث نادى علوم اقامه متحف العلوم بأكاديمية البحث العلمى بنادى القاهرة الرياضى

ويبدأ النادى الجديد نشاطه مع بداية الأجازة الصيفية هذا العام



الطريقة القديمة فى علاج العقم هى الأفضل

طالب الاطباء الامريكان بضرورة العودة إلى علاج العقم عند النساء عن طريق العقاقير الطبية بدلا من اللجوء إلى طريقة أطفال الانابيب .

إستند الاطباء فى رأيهم على أن ١٠ فى المائة فقط من النساء تستطيع الاستفادة من

○ ○ وتستطيع عمل كشاف كيميائى من قشور البصل الأحمر يماثل المثيل البرتقالى فى عمله لمدى (٦,٥ - ٧,٥) .

وهذا يصلح لمعايرة الأحماض والقواعد القلوية .

ولذلك يلزم استخدام قشرة بصلة حمراء داكنة اللون . وتجفف على درجة ٨٠ °م ثم تسحق وتعجن بالكحول ٨٠٪ . ثم يعامل المستخلص الكحولى بحجمين متساويين من الكلوروفورم والماء وفى قمع فصل نحصل على طبقة الجوهر الكشاف مذابا فى الماء ونحفظها فى زجاجة محكمة الغلق لاستعمالها .

وقد يكتفى للعمل الروتينى العادى باستخلاص الجوهر الكشاف من قشور البصل الأحمر بالاذابة فى الكحول ٨٠٪ دون الحاجة إلى الكلوروفورم ، والحصول على جوهر كشاف رخيص لمعايرة بديل للمثيل البرتقالى .

طريقة أطفال الانابيب كما أن العملية نفسها صعبة ومعقدة وقد يحدث أثناءها العديد من الاخطاء .

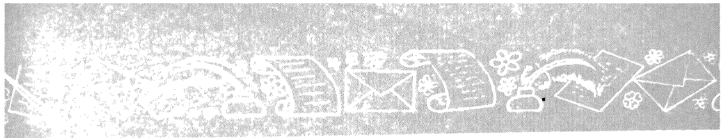
ويفضل الاطباء اللجوء للعقاقير التى يدخل فى تركيبها الهرمونات والتى أدخل عليها مؤخرا الكثير من التعديلات بحيث أصبحت شديدة النقاء والفاعلية هذا بالإضافة إلى تقدم المعدات التكنولوجية التى تساعد الطبيب على معرفة سبب العقم عند النساء ومتابعتها خطوة خطوة عن طريق الاشعة الصوتية ومعرفة ومتابعة افراز البويضة وإعطاء العقاقير فى الوقت المناسب .

صورة الغلاف

جهاز نقالى حديث لقياس وتسجيل المعلومات الجوية

جهاز جديد لقياس وتسجيل المعلومات ، يستطيع فحص وتسجيل مجموعة مختلفة من المعلومات فى سرعة خاطفة . ومن الممكن استخدامه فى العمليات المعقدة ، مثل قياس درجة جهد وتحمل الأجزاء والأجهزة الحيوية فى مجال الطيران ، وكذلك العمليات البسيطة ، مثل مراقبة وتسجيل عمل محطة للأرصاد الجوية .

والجهاز ، من الممكن نقله من مكان لآخر بكل سهولة . وكذلك فان ذلك الجهاز يعتبر اكثر تقدما وتطورا من أى جهاز من نوعه فى العالم . ويستمد الطاقة اللازمة لتشغيله من بطارية داخلية . والجهاز يستطيع العمل بدون توقف فى مختلف الأجواء ، سواء فى الجو الممطر وأثناء العواصف الترابية . والجهاز من انتاج بريطانى ، وينتج منه نوعين ، الأول والذى يظهر فى الصورة أثناء قياسه لأداء معدات زراعية ، وهو نقالى للعمل فى العراء . والموديل الثانى يصلح للاستخدام الداخلى فى المعامل ومراكز الأبحاث .





اعداد وتقديم :
محمد عليش

ابعث الى مجلة العلم بكل ما يشغلك من أسئلة على هذا العنوان ١٠١ شارع قصر العينى اكاديمية البحث العلمى - القاهرة

كيف تعمل الساعة الذرية ، وما هى الأغراض التى تخدمها ؟

احمد ابراهيم عبد الحميد - ١٣ ش النصر بالمنشية بالاسكندرية

الساعة الذرية عبارة عن جهاز الكترونى لقياس الزمن ، وهى مصممة على اساس التوافق بين الخطوط الطيفية للذرات المختلفة ، وهى دقيقة جدا ، ومعدل الخطأ فيها يصل الى ٣ ثوان كل ١٠٠ سنة . وتستخدم الساعة الذرية فى الأغراض اللاسلكية البحرية لقياس المسافات بين الأجهزة فى المحطات المختلفة ، وكذلك فى الأغراض الفلكية لمعرفة الزمن بدقة متناهية ، وكذلك فى مجال الجيولوجيا والطبيعة الأرضية .

دكتور / محمد احمد سليمان



منذ ثلاثين سنة أتذكر . كنت أراقب النجوم فى السماء من فوق منزلنا وكانت السماء دائما مرصعة بالنجوم فى ظلام دامس وكأنها آلاف اللآلىء وزعت لتزين السماء . ولكن اليوم لم يعد بالسماء سوى بعض النجوم الموزعة وبأعداد بسيطة جدا مقارنة بالماضى . فأين ذهبت النجوم من السماء . هل ماتت أم أنها انكدرت . وتلك من علامات الساعة .... ؟

عبد الستار الجندى
جامعة قسطى - الدوحة
ص . ب ٢٧١٣

إن النجوم التى كنت تراها منذ ثلاثين عاما هى نفس النجوم التى تراها الآن فى الظلام الدامس اما سبب عدم رؤية النجوم بالوضوح السابق فقد يرجع الى زيادة اضاءة المدينة التى ترقب منها السماء اثناء الليل واضاءة المدن تؤثر على رؤية النجوم ويرجع ذلك الى وجود غلاف جوى يحيط بالأرض وتوجد به عوالق من ذرات ترابية وغازية وكهارب عديدة تعمل على تشتيت الضوء المنبعث من المدن وزيادة ضوء السماء أثناء الليل فيقل بذلك رؤيتنا للنجوم الخافتة ولاشك أن اضاءة المدن فى كثير من دول العالم قد زادت كثيرا عما كانت عليه منذ ثلاثين عاما كما ان الادخنة المتصاعدة فى الدول الصناعية تحول دون رؤية النجوم بوضوح

واذا اتيحت لك الفرصة لمشاهدة السماء من مكان صحراوى بعيد عن اضاءة المدينة فسوف ترى السماء كما كانت منذ ثلاثين عاما ولهذا السبب تقام المراصد الفلكية فى اماكن بعيدة عن المدن الكبيرة التى تزيد فيها الاضاءة كثيرا بالتقدم العمرانى . وتؤخذ بعض الارصاد فى الآونة الأخيرة من خارج الأرض حيث تسبح سفن الفضاء فتبدو السماء قاتمة والنجوم متلألئة لانعدام تأثير جو الارض .

أ.د. عدلى سلامة أسعد
نائب مدير معهد الارصاد

ما هى أعراض تليف الكبد وهل هو كسل الكبد ودخول الانسان فى غيبوبة فى بعض الأحيان دليل التليف ؟

عبد الحكيم وهبة محمد العيوطى كلية التربية بدمياط جامعة المنصورة قسم كيمياء وطبيعة .

يشكو المريض فى الجهة العليا اليمنى من البطن فقدان الشهية - نقص الوزن ضعف عام وهزال والتعب لأقل مجهود كذلك ضعف الذاكرة وعدم التركيز



كذلك نزيف من أهمه القىء الدموى الذى بشكل خطرا على حياة المريض . كذلك تورم بالساقين والبطن نتيجة الاستسقاء

أما كسل الكبد ودخول الانسان فى غيبوبة فهو أيضا من علامات ومضاعفات تليف الكبد وخاصة فى حالات التليف الشديدة وطبعا لسبب التليف

دكتور حنفى فؤاد
أخصائى امراض باطنه
مستشفى المنيرة

لماذا أطلق علماء الفلك على كوكب الزهرة وكوكب الارض التوأمان ؟

محمد محمد حضيرى
سوهاج - جهينه

تضم المجموعة الشمسية تسعة كواكب أقربها إلى الارض كوكب الزهرة الذى يبلغ قطره ١٢١٠٠ كيلو متر وهو يقل عن قطر الارض بنحو ٦٥٦ كيلو متزا ويتم دورته حول الشمس فى ٢٢٤,٧ يوما ومن المعتقد أن الزهرة تكونت فى نفس الوقت الذى تكونت عنده الارض ومن نفس المواد ومن ثم فهو يشبه فى تركيباته الجيولوجية . لهذه الاسباب كثيرا ما يطلق على كوكب الزهرة توأم الارض .

وتختلف الزهرة عن الارض فى أنها تدور حول نفسها فى اتجاه مخالف لاتجاه دوران الارض وتركيب جوها يختلف عن جو الارض فهو يفتقر إلى الأوكسجين ويتميز بوفرة ثانى أكسيد الكربون وهو ذو كثافة كبيرة جدا تبلغ نحو مئة جو أرضى وسجلت سفن مارتر حرارة بالقرب من سطحه تصل إلى ٤٨٠ مم درجة مئوية وليس للزهرة قمر يدور حولها .

ا . د . عدلى سلامه
نائب مدير معهد الارصاد

هل تصل موجات إرسال الراديو الى جميع الدول والقارات فى وقت واحد أم كلما بعدت المسافة زاد الوقت ؟

محمد سعد الدسوقى الحبشى
المنصورة - سندوت

سرعة موجات الراديو - فى الفراغ - هى عمليا سرعة الضوء أى حوالى ٣٠٠,٠٠٠ كيلومتر فى الثانية وسرعتها فى الهواء الجوى أقل من ذلك قليلا . وحيث أن محيط الكرة الارضية عند خط الاستواء هو حوالى ٤٠,٠٠٠ كيلومتر فمعنى ذلك أن موجات الراديو - اذا فرض أنها من القدرة بحيث تستطيع الدوران حول الأرض فانها يمكنها ذلك فى أقل من جزء من سبعة أجزاء من الثانية واذا فرض أن نقطتين تبعدان ثلاثة الاف كيلومتر عن بعضهما وان الفارق الزمنى لوصول نفس الموجة للنقطتين هو جزء من مائة جزء من الثانية أى أنه عمليا يمكن اعتبار أن موجة الراديو تصل لجميع الدول والقارات فى وقت واحد تقريبا .

دكتور مهندس / محمود سرى طه



من أصدقاء المجلة

منذ ان كنت فى الصف الثالث الاعدادى وانا حريص على اقتناء مجلة العلم واهمال عدد منها اعتبره تقصير شديد من جانب قارئها فهى المرآة الصادقة التى ترى فيها الحضارة بشتى صورها ومعلومات مقيدة ومقاولات جيدة واختصارا للوقت اريد بل ارجو من هيئة التحرير أن ترسل لى عدد ديسمبر ٨١ واكون فى غاية السعادة فقد انتقلت إلى الفيوم كطالب لكلية الزراعة وبائعو الصحف فيها ينفون وصول مجلة العلم ويلتمسون تداولها بين المجلات الاخرى ويناشدون ادارة التوزيع بارسالها اليهم لحاجة الطلبة اليها نظرا لثمنها الزهيد ومعلوماتها القيمة ...

صلاح الامام أحمد
النصورة - اجا - شبراويش

○ بالنسبة لعدد ديسمبر سنة ٨١ فى الطريق إليك هدية إلى صديق تعتز بصداقته ... كما ستتدارك شكوى بائعى الصحف من عدم وصول المجلة للفيوم لتكون فى متناول جميع الطلبة محبى العلم ...

لم أعثر على مجلة العلم منذ شهر ديسمبر سنة ٨١ ومازلت ابحث عنها كلما سمحت لى الفرصة بذلك .. لذلك ارجو ان تساهموا فى وضع حد لهذه المشكلة وذلك بالزيادة فى اعداد المجلة الموجهة إلى المغرب كما أرجو أن ترسلوا إلى عدد يناير وفبراير باى ثمن ... والجدير بالذكر اننى أيضا حاولت التغلب على هذه المشكلة بإرسال ٣ دولارات للاشتراك آمل ان تكون قد وصلت وإلى الآن لم يصلنى أى عدد ....

ادرس شورمتي حسن
- فاس - المملكة المغربية

○ أخطرت ياعزيزى شركة التوزيع المتحدة بصورة من رسالتك للتأكد من وصول قيمة الاشتراك .... كما سنتدارك شكواك بمضاعفة الكم من الاعداد التى تصل إلى المملكة المغربية .... ومافاتك من اعداد فى الطريق إليك هدية من أ . د. المستشار العلمى للمجلة . ●

من التراث

عرض : عاشور عليش

عن مكانة العلم والعلماء ، حفلت كتب التراث العربى ، بالعديد من المؤلفات القيمة ، التى تشيد بهذه المكانة ، وتصف ما يتحلى به العلماء من محاسن وأخلاق ، وذلك إيماناً منها بدور العلم فى صنع الحضارة ، ورقى الإنسان .

فطلب العلم فريضة على كل مسلم ومسلمة ، كما يقول الرسول ﷺ .

ومن هذا المنطلق ، تقدم مجلة (العلم) عرضاً سريعاً من أمهات كتب التراث ، تذكرة وتبصرة ، وحثاً للشباب على طلب العلم ، والصبر عليه ، والتفوق فيه ، ففى هذا السعى قربى من الله ، وأداء فريضة وعبادة .

ولنبدأ جولة اليوم ، بعرض سريع ، لفصل عن العلم والعلماء ، من كتاب (إحياء علوم الدين) للإمام الغزالى .

من كتاب إحياء علوم الدين

عن فضل العلم . والتعليم ، والتعلم ، بدأ الإمام الغزالى (كتاب العلم) بشواهد من القرآن والسنة ، وبشواهد من العقل ، نكتفى منها بهذا القدر :

□ **فمن شواهد القرآن :**

١ - قوله عز وجل : [شهد الله أنه لا إله إلا هو ، والملائكة ، وأولوا العلم ، قائماً بالقسط .] فانظر كيف بدأ سبحانه وتعالى بنفسه ، وثنى بالملائكة ، وثلث بأهل العلم . وناهيك بهذا شرفاً وفضلاً وجلاء ونبلاً .

٢ - وقال الله تعالى : [يرفع الله الذين آمنوا منكم والذين أوتوا العلم درجات] .

٣ - وقال تعالى : [هل يستوى الذين يعلمون والذين لايعلمون] .

٤ - وقال تعالى : [إنما يخشى الله من عباده العلماء] ، أى أن العلماء أكثر الناس خشية لله .

٥ - وقال تعالى : [خلق الإنسان علمه البيان] .

□ **ومن شواهد السنة :**

قال رسول الله ﷺ :

° من يرد الله به خيراً يفقهه فى الدين ويلهمه رشده .

° العلماء ورثة الأنبياء .

° يستغفر للعالم ما فى السماوات والأرض .

° يوزن يوم القيامة مداد العلماء بدماء الشهداء .

° صنفان من امتى إذا صلحوا صلح الناس ، وإذا فسدوا فسد الناس : الأمراء والفقهاء .

° إذا أتى علىَّ يوم لا أزداد فيه علماً يقربنى إلى الله عز وجل ، فلا بورك لى فى طلوع شمس ذلك اليوم .

° خير دينكم أيسره ، وخير العبارة الفقه .

□ **ومن الآثار والتراث :**

° قال على بن أبى طالب : العلم خير من المال . العلم يحرسك وأنت تحرس المال ، والعلم حاكم والمال محكوم عليه . والمال تنقصه النفقة ، والعلم يزكو بالانفاق .

° وقال أبو الأسود : ليس شىء أعز من العلم . الملوك حكام على الناس ، والعلماء حكام على الملوك .

° وسئل بن المبارك : من الناس ؟ فقال : العلماء .

° وقال ابن مسعود : إن أحداً لم يولد عالما ، وإنما العلم بالتعلم .

° وقال ابن عباس رضى الله عنه : تذاكر العلم بعض ليلة أحب الىّ من إحيائها .

° وقال الحسن رضى الله عنه فى قوله تعالى (ربنا آتنا فى الدنيا حسنة وفى الآخرة حسنة) إن الحسنة فى الدنيا هى العلم والعبادة ، وفى الآخرة هى الجنة .

وقال لقمان لابنه : يابنى ، جالس العلماء ، وزاحمهم بركبتيك فإن الله سبحانه وتعالى يحيى القلوب بنور الحكمة ، كما يحيى الأرض بوابل السماء .



مطابع الأوفست
بشركة الإعلانات الشرقية